



**SAVONIA**

# **Kuopion yliopistollisen sairaalan potilassiirtokuljetusten seurantatutkimus**

**Janni Ahonen & Anni Kuura**

Opinnäytetyö  
sh9sq

---

**Ammattikorkeakoulututkinto**



Koulutusala Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala		
Koulutusohjelma Hoitotyön koulutusohjelma		
Työn tekijä(t) Janni Ahonen & Anni Kuura		
Työn nimi Kuopion yliopistollisen sairaalan siirtokuljetusten seurantatutkimus		
Päiväys	Sivumäärä/Liitteet	52/4
Ohjaaja(t) Susanne Hämäläinen, Annikki Jauhiainen		
Toimeksiantaja/Yhteistyökumppani(t) Heikki Paakkonen/KYS		
<p>Tiivistelmä</p> <p>Opinnäytetyössä selvitettiin Kuopion yliopistollisen sairaalan siirtokuljetuksia aikavälillä 9.1.–9.3.2012. Tavoitteena opinnäytetyössä oli tuottaa ensihoitokeskukselle tietoa siirroista.</p> <p>Opinnäytetyö on kvantitatiivinen eli määrällinen, ja tutkimusmetodinä oli kyselylomaketutkimus. Aineisto kerättiin kyselylomakkeella lähes kaikilta Kuopion yliopistollisen sairaalan potilaita lähettäviltä vuodeosastoilta pois lukien osastot, joilta siirtokuljetuksia tapahtuu vähän, esimerkiksi lasten veri- ja syöpätautien osasto. Ennen tiedonkeruuta perehdyimme osastot lomakkeen täyttöön. Osastojen henkilökunta täytti kyselylomakkeen siirtokuljetettavista potilaista. Lomakkeet kerättiin kahdessa erässä ja syötettiin SPSS Statistics -ohjelmaan.</p> <p>Tuloksista selvisi, että valtaosa siirtokuljetettavista potilaista (n=858), 59,7 %, siirrettiin terveyskeskuksiin. Yleisin kuljetusmuoto oli perustason ambulanssi, jolla siirtokuljetettiin 61,1 % potilaista. Alle yksi prosentti siirrettävistä potilaista tarvitsi suonensisäistä lääkehoitoa ja 4,4 % suonensisäistä nesteytystä. Happilisa oli käytössä 6,6 %:lla. Potilaista 45,2 % oli makuuasennossa kuljetettavia. Suurin osa potilassiirtokuljetuksista vastasi potilaan tilaa ja kuljetusmuotojen valintakriteereitä. Poikkeamia kuitenkin oli. Vuoteen 2009 verrattuna terveyskeskuksiin siirrettävien potilaiden määrä on kasvanut 3,6 %.</p> <p>Jatkotutkimusaiheiksi ehdotetaan selvitystä hoitajien käsityksistä sairaankuljetusorganisaatiosta ja erilaisista kuljetusmuodoista.</p>		
Avainsanat potilassiirtokuljetus, ensihoito, potilasturvallisuus		

Field of Study Social Services, Health and Sports			
Degree Programme Degree Programme of Nursing			
Author(s) Janni Ahonen & Anni Kuura			
Title of Thesis A Follow-up Study of Kuopio University Hospital's Patient Transfers			
Date		Pages/Appendices	52/4
Supervisor(s) Susanne Hämäläinen, Annikki Jauhiainen			
Client Organisation/Partners Heikki Paakkonen/Kuopio University Hospital			
<p><b>Abstract</b></p> <p>This thesis focuses on Kuopio University Hospital's patient transfers between 9.1. –9.3.2012. The aim of the study was to produce information for Emergency Care Centre about the transfers.</p> <p>The thesis is quantitative, and the method was a questionnaire study. The data was gathered with a questionnaire from almost all of Kuopio University Hospital's patient transferring bed departments excluding units with only a few patient transfers, for example pediatric blood and oncology department. Before gathering the data, we inducted the bed departments into using the questionnaire. The personnel of the departments filled the questionnaire of transferred patients. The questionnaires were gathered in two different occasions and entered into SPSS Statistics.</p> <p>The results suggest that most of the patients transferred (n=858), 59,7 % were transferred into health centres. The most common form of transfer was basic ambulance, with which 61,1 % of the patients were transferred. Less than one per cent of the patients transferred needed intravenous medication and 4,4 % intravenous drip. Oxygen during the transfer was used by 6,6 % of the patients. 45,2 % of the patients had to be transferred lying down. Most of the patient transfers correlated with the state of the patient. However, there were deviations. Compared to the year 2009 the amount of patients transferred to health centres increased by 3,6 %.</p> <p>For further study, a study of nurses' perceptions of patient transfer organization and different patients transfer methods is being suggested.</p>			
<p><b>Keywords</b> patient transfer, emergency care, patient safety</p>			

# SISÄLTÖ

## TIIVISTELMÄ

## ABSTRACT

1	JOHDANTO.....	7
2	SIIRTOKULJETUKSET .....	9
2.1	Hoitolaitosten väliset potilassiirrot .....	9
2.2	Siirtokuljetusten haasteita .....	10
2.3	Kuopion yliopistollisen sairaalan siirtojen vaativuustasot ja kuljetuskalusto...	11
2.4	Sähköinen potilaskuljetusjärjestelmä .....	13
3	ENSIHOITOA OHJAAVA LAINSÄÄDÄNTÖ .....	15
3.1	Laki ensihoitopalveluiden tehtävistä ja siihen liittyvät säädökset.....	15
3.2	Terveystalain mukaisten ensihoitokeskusten perustaminen.....	16
3.3	Ensihoitopalveluiden järjestäminen Pohjois-Savossa.....	18
4	POTILASTURVALLISUUS .....	19
4.1	Potilasturvallisuuden merkitys terveydenhuollossa .....	19
4.2	Terveystalain haitta- ja vaaratapahtumat .....	20
4.3	Aikaisemmat tutkimukset siirtokuljetusten potilasturvallisuudesta.....	21
4.4	Siirtokuljetusten potilasturvallisuuteen vaikuttavia tekijöitä .....	22
5	OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS, TAVOITTEET JA TUTKIMUSONGELMAT .....	23
6	OPINNÄYTETYÖN TOTEUTTAMINEN.....	24
6.1	Tutkimusmenetelmä .....	24
6.2	Mittarin määritelmä.....	25
6.3	Aineiston hankinta .....	26
6.4	Aineiston analyysi .....	27
7	OPINNÄYTETYÖN TULOKSET .....	30
7.1	Potilaiden perustiedot .....	30
7.2	Siirrot osastoittain ja siirtopaikat .....	30
7.3	Potilaan tila sairaalahoidon aikana.....	31
7.4	Siirtokuljetuksen aikainen hoidon tarve.....	32
7.4.1	Valittu kuljetusmuoto.....	33
7.4.2	Valitun kuljetusmuodon perusteet.....	34
7.5	Riippuvuuksien tarkastelua .....	35
7.5.1	Vointi sairaalahoidon aikana suhteessa kuljetusmuotoon.....	35
7.5.2	Toimintakyky sairaalahoidon aikana suhteessa kuljetusmuotoon.....	36
8	POHDINTA .....	38

8.1 Opinnäytetyön luotettavuus ja eettisyys .....	38
8.2 Opinnäytetyön tulosten tarkastelua ja vertailua vuoden 2009 tuloksiin .....	40
8.2.1 Osastojakauma, kuljetussyy ja siirtopaikat .....	40
8.2.2 Potilaan tila sairaalahoidon aikana ja hoitosuunnitelma .....	42
8.2.3 Hoidontarve siirroissa.....	43
8.2.4 Kuljetusmuoto ja perusteet valinnalle .....	43
8.3 Kuljetusmuotojen valintaperusteet suhteessa ohjeeseen.....	44
8.4 Ammatillinen kasvu .....	47
LÄHTEET .....	49

## LIITTEET

Liite 1 Kuva E-potkusta

Liite 2 Kyselylomake

Liite 3 Tutkimuslupa

Liite 4 Riippuvuuksien analyysit (SPSS)

## 1 JOHDANTO

Toukokuussa 2011 on tullut voimaan uusi terveydenhuoltolaki. Lain mukaan vastuu ensihoidon järjestämisestä siirtyy kunnilta sairaanhoitopiireille vuoteen 2013 mennessä. Muutoksen myötä on tapahtunut organisaatio- ja rakennemuutoksia, joilla lain vaatimuksiin ja käytännön ensihoidon tarpeisiin on pyritty vastaamaan. (Paakkonen 22.8.2011; Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2011a.)

Kuopion yliopistollisen sairaalan osalta organisaatiota on uudistettu siten, että ensihoito, päivystys ja tehohoito on koottu yhdeksi palveluyksiköksi. Tämä yksikkö on ensihoitokeskus, ja sinne on pyritty keskittämään akuuttihoitojen osaaminen. Opinnäytetyön tavoitteena on saada tietoa siirroista ensihoitokeskukselle. Opinnäytetyön tarkoituksena on kuvata siirtoja. Potilaiden siirtokuljetuksiin on tuonut muutoksia lainsäädännön muuttumisen lisäksi vuonna 2011 käyttöön otettu sähköinen potilaskuljetus- ja laskutusjärjestelmä, E-potku (liite 1). (Kurola 2011a.)

Opinnäytetyömme on kvantitatiivinen seurantatutkimus siirroista. Työssä käytimme mittarina vuonna 2009 tehtyä, jo olemassa olevaa kyselylomaketta (liite 2). Opinnäytetyötämme varten pyysimme jokaisesta potilassiirrosta täytettävän kyselylomakkeen potilaita siirrettäessä toiseen jatkohoitopaikkaan tai kotiin ambulansseilla. Ennen tiedonkeruuta Kuopion yliopistollisessa sairaalassa informoimme ja ohjasimme lomakkeen täyttöön kaikki yksiköt, joissa siirtokuljetuksia tapahtuu.

Kyselylomake ja tutkimusaika tutkimuksessamme pidettiin lähes samoina kuin vuoden 2009 selvityksessä. Selvityksen teki ensihoitajaopiskelija Janne Miettinen projektinnoissaan osana opinnäytetyötään. Tässä projektissa hän teki kyselylomakkeen, jolla selvitettiin Kuopion yliopistollisen sairaalan ambulanssilla, paaritaksilla, invataksilla tai taksilla toteutetut potilassiirtokuljetukset. (Miettinen 2009.)

Aiheemme on ajankohtainen ja tärkeä, sillä uudistuneen terveydenhuoltolain mukaisesti Kuopion yliopistolliseen sairaalaan on perustettu ensihoitokeskus ja sähköinen potilaskuljetusjärjestelmä E-potku on otettu käyttöön. Tutkimuksemme tuloksista ja niistä tehdyn raportin perusteella saadaan kuva siirtokuljetusten tilasta. Siirtojen tutkimuksen ja tästä kirjoitettavan raportin perusteella voidaan myös esimerkiksi pohtia siirtojen tarkoituksenmukaisuutta ja kustannustehokkuutta sekä miettiä siirtokäytän-

teiden tehostamista. Hoitoketjun saumattomuutta ja hoidon jatkuvuutta voidaan tarkastella potilasturvallisuuden näkökulmasta. (Paakkonen 2011.)



## 2 SIIRTOKULJETUKSET

### 2.1 Hoitolaitosten väliset potilassiirrot

Siirtokuljetuksilla tarkoitetaan potilaiden siirtämistä terveydenhuollon yksiköstä muuhun paikkaan, kuten terveyskeskukseen tai toiseen sairaalaan. Syitä siirroille on olemassa monia. Syynä voi olla esimerkiksi potilaan siirtyminen jatkohoitoon operaation jälkeen tai tarve erityisosaamista vaativalle hoidolle. (Puolakka 2008, 545–546.)

Hoitolaitosten väliset potilassiirrot voidaan hoidollisesti jakaa siirtoihin korkeammasta yksiköstä alempaan ja alemmasta yksiköstä korkeampaan yksikköön. Jälkimmäisenä mainittuun ryhmään kuluvat siirrot aluesairaaloista ja terveysasemilta keskussairaaloihin ja edelleen yliopistosairaaloihin, joissa on tarjolla erityisosaamista, joita ei alemmassa yksikössä ole mahdollista toteuttaa. Joskus potilaita joudutaan siirtämään paikkapulan takia samantasoiseen yksikköön. (Puolakka 2008, 545–546.)

Potilaiden hoidontarpeen mukaan määritellään, mitkä hoitolaitosten välisistä siirroista ovat kiireettömiä. Valtaosa siirroista on kiireettömiä, ja ne tulisi tehdä oikeita resursseja hyödyntäen ja suunnitellusti. Kun on kyse kiireettömästä potilassiirtokuljetuksesta, on tärkeää erottaa valvoton ja valvottu potilassiirto. Valvomattomia potilassiirtokuljetuksia käytetään potilaille, joiden elintoiminnot ovat vakaat ja jotka eivät pysty käyttämään julkisia kulkuneuvoja. Tällöin potilas voi siirtyä laitoksesta toiseen esimerkiksi taksilla, ilman terveydenhuollon ammattihenkilön valvontaa. Valvottua potilassiirtokuljetusta käytetään, kun potilaalla on jokin hoidollinen syy kuljetukseen, esimerkiksi potilas tarvitsee kuljetuksen aikaisen seurannan tai kivunhoidon. Potilaalle siirtokuljetus sairaalasta toiseen sairaalaan on maksutonta. Hoitolaitosten välisistä potilassiirtojen suorittamisesta on eri kunnissa erilaisia sopimuksia. (Puolakka 2008, 545–547; Sosiaali- ja terveysministeriö 2011b.)

Kaikissa hoitolaitosten välisissä siirroissa on tavoitteena turvata hoidon taso myös matkan aikana. Vammutuneilla ja akuutisti sairastuneilla potilailla on useimmiten uhkaavia peruselintoimintojen häiriöitä, ja ne edellyttävät jatkuvaa monitorointia sekä tukihoitoja. Kuljetus lisää edelleen potilaan elimistöä kuormittavia fysiologisia stressitekijöitä. Peruselintoimintojen hoito on hankalampaa ahtaissa kuljetusajoneuvoissa kuin hoitolaitoksissa. Siirrot kestävät pisimmillään tunteja, jolloin vaatimukset siirron

aikaiselle hoidolle ovat suuret. Kuljetuksen tulisi kohdistua lopulliseen hoitopaikkaan, koska siirto rasittaa potilasta. Lääkäri on aina vastuussa potilaan kuljetuksen aikaisesta hoidosta hoitolaitosten välisissä potilassiirroissa. Hoitotyön tekijöiden tehtävä on arvioida omalta osaltaan potilaan vointia sairaalassaoloajan perusteella niin, että tieto potilaan voinnista välittyy oikein ja oikeanlainen kyyti voidaan tilata. (Kurola 2000; Puolakka 2008, 545–546.)

Hoitotyöntekijöillä olisi hyvä olla riittävät perustiedot eritasoisista kuljetusyksiköistä, jotta potilaan hoito ei kärsi. Usein ongelmana on, että potilasta siirtämään tilattu ambulanssi on riittämättömästi varusteltu ja sairaankuljettajat joutuvat ottamaan vastaan negatiivista palautetta. Syynä tähän on usein tiedonkulun katkokset ja tiedon puute. Sairauksien kuljetusorganisaatiota ei hoitolaitoksissa tunneta riittävän hyvin. Ei tiedetä, mikä esimerkiksi on perustasoinen yksikkö, tai mitä kuljetuskaluston varustukseen kuuluu. Edelleen on virheellinen käsitys siitä, että kun tilataan kiireellinen kuljetus, automaattisesti paikalle saapuisi hoitoyksikkö. Kuopion yliopistollisesta sairaalasta on erityistason, vaativan tason sekä ambulanssilla tapahtuvia siirtoja. Siirtoihin voidaan käyttää myös invatakseja, paaritakseja tai muita takseja, mikäli potilaan vointi sen sallii. (Kurola 2011b; Puolakka 2008, 545–547.)

Useimmiten siirtokuljetuksen tilaa osastosihteeri, joka ei tunne potilasta. Osaltaan vastuussa kuljetuksesta on tilaaja, ja siksi kuljetuksen tilaamisen tulisikin potilasturvallisuuden näkökulmasta olla omahoitajan tai lääkärin tehtävä, kun on kyse kriittisesti sairaasta potilaasta. Sairaanhoitaja tuntee potilaansa tilan siirtohetkellä ja kykenee arvioimaan, millaista hoitoa hän tarvitsee siirron aikana. Tässä korostuu hoitotyön osaaminen ja hoitotyön prosessin hallinta. Ihanteellisessa tilanteessa sairaankuljettajat saisivat tiedot esimerkiksi kuljetuksen aikana tarvittavista välineistä jo tehtävää vastaanotettaessa. Jos on jotakin puutteellisia tietoja, ne kannattaa aina selvittää. Luonnollisesti luotettavimman informaation saa suoraan lähettävästä yksiköstä ilman välikäsiä. (Puolakka 2008, 546–547.)

## 2.2 Siirtokuljetusten haasteita

Kaikki siirtoihin liittyvät tekijät vaikuttavat väistämättä potilasturvallisuuteen, hoitoketjun saumattomuuteen ja hoidon jatkuvuuteen sekä hoidon tason säilymiseen siirtojen aikana. Kehitettäviä kohtia on hoitolaitosten välisissä potilassiirroissa hoitoketjun kai-

kissa vaiheissa (Kettunen 28.8.2011). Puolakan (2008, 545–547) mukaan ongelmia on kuljetuksen tilaamisessa, potilaan saattamisessa kuljetuskuntoon, tehtävän vastaanottamisessa, siirronaikaisessa monitoroinnissa, dokumentoinnissa sekä eri yksiköiden välisessä tiedonkulussa.

Vaikeasti sairaiden tai vammautuneiden potilaiden tilaa voivat edelleen heikentää huonosti suunnitellut potilassiirrot. Toiminnan kehittämisen kannalta olisi tarkoituksenmukaista, jos paluukuljetukset voitaisiin hyödyntää ja kiireellisten sairaankuljetusyksiköiden käyttöä riskittömien potilaiden kuljetuksissa vähentää. Merkittävän osan sairaankuljetustehtävistä muodostaa juuri hoitolaitosten väliset potilassiirrot. (Puolakka 2008, 552.)

Vuonna 2011 Kuopion yliopistollisesta sairaalasta toteutui ainakin 9 641 siirtokuljetusta. Erityistason siirtoja oli 83, invataksilla siirtyi 97 ja paaritaksilla siirtyneitä oli 1 786. Ambulanssilla tapahtuneita potilassiirtoja oli 6 901, tavallisella taksilla siirtyi 640 ja vaativia siirtoja oli yhteensä 134. (Paakkonen 2012.)

Siirtoja tilattiin vuonna 2011 eniten 2 203 traumatologian yksikkö ja selkäkeskuksesta (761 kappaletta). Toiseksi eniten siirtokuljetuksia lähti sydän- ja rintaelinkirurgian osastolta 2 244 (749 kappaletta). Kolmanneksi eniten siirtokuljetuksia, 589 kappaletta, lähti neurokirurgian osastolta 2 251. (Paakkonen 2012.)

### 2.3 Kuopion yliopistollisen sairaalan siirtojen vaativuustasot ja kuljetuskalusto

Ambulanssilla tapahtuva erityistason siirto on vaativa hoidon tarpeen suhteen sekä lääketieteellisesti. Siirrolle lähtee mukaan lähettävän yksikön arvion mukaisesti hoitaja tai lääkäri vastaten siirron aikana potilaan hoidosta. Erityisesti tähän ryhmään kuuluvat teho-osastolta tapahtuvat siirrot sekä vastasyntyneiden siirrot (Kurola 2011b). Nämä siirrot rajattiin opinnäytetyöstämme pois.

Vaativassa siirrossa potilaan hoito tulee jatkumaan valvontayksikkötyyppisessä paikassa tai potilaalla on jatkuva valvonnan ja hoidon tarve lääketieteellisesti arvioiden. Tällaisia siirtoja ovat esimerkiksi hengitysvajausoireyhtymää sairastavien tai vaikeita palovammoja saaneiden siirtokuljetukset teho-osastojen välillä. Potilaalla voi myös olla hoitoja, jotka vaativat peruselintoimintojen jatkuvaa monitorointia tai potilas voi

tarvita matkan aikana suonensisäistä lääkitystä. Yleensä potilaiden lääkitys pyritään hoitamaan ennen kuljetusta. Potilas voi tarvita nestehoitoa kuljetuksen aikana esimerkiksi lääkkeiden antamista tai perusnesteytystä varten. Jos potilaalla on DNAR-päätös, he eivät pääsääntöisesti kuulu tähän ryhmään. (Kurola 2000; Kurola 2011b; Linko 2003, 156.)

DNAR (Do not attempt resuscitation, älä yritä elvytystä) on päätös elvyttämättä jättämisestä. Lääketieteellisten syiden perusteella tai sairauden alkuvaiheessa voidaan tehdä DNAR-päätös. Päätökseen tarvitaan aina riittävät tiedot potilaasta ja kokemuksta päätöksen teosta. DNAR-päätös vaatii yleensä myös seniorilääkärin kannanoton tilanteeseen. DNAR-päätöstä tulisi harkita, kun elvytyksestä saatava hyöty on vähäinen potilaan perussairauden tai huonon ennusteen takia. Potilaan tilan muuttuessa voidaan päätös tarpeen mukaan kumota. On huomioitava, että DNAR-päätös ei sulje pois hyvää oireenmukaista hoitoa. (Varpula, Skrifvars & Varpula 2006.)

Peurstason ambulanssisiirrossa potilaalla ei ole sellaisia hoitoja, joiden toteuttaminen siirron aikana on ehdottomasti tarpeellista, tai siirtohetkeä edeltävästi potilaalle ei ole ollut jatkuvan valvonnan tarvetta. Potilaalla on hoitotyöhön liittyvä tarve siirtää hänet ambulanssilla. Esimerkiksi potilas tarvitsee lisähappea, on sekava, hänellä on vaikea pidätyskyvyn häiriö tai potilas on pahoinvoiva. (Kurola 2000; Kurola 2011b.)

Suurin osa potilassiirroista toteutuu muilla kuljetusvälineillä kuin ambulansseilla. Tällöin siirtoon käytetään invataksia, paaritaksia tai taksipalveluja, mikäli potilaan vointi sen sallii. Nämä siirrot kuuluvat kategoriaan ”muut potilassiirrot.” E-potku-kuljetusjärjestelmä auttaa valitsemaan tarkoituksenmukaisen siirtotavan potilaan siirtämiseen kotiin tai muihin hoitolaitoksiin. (Kurola 2000; Kurola 2011b.)

Invataksi on rakennettu ja varustettu pyörätuolia käyttävien vammaisten ja liikuntarajoitteisten henkilöiden kuljettamiseen. Invataksit tulevat jatkossa poistumaan kokonaan ja invataksien tilalle tulee esteetöntä ajoneuvokalustoa edellyttävä liikennelupa. Autoverotuksellisista syistä invataksien määrätykset jäävät kuitenkin edelleen voimaan. (Mikkola 2012a.)

Valvomaton potilassiirtokuljetus voidaan toteuttaa paaritaksilla. Siirto voidaan tehdä paaritaksilla, kun siihen ei liity riskiä ja potilas ei tarvitse kuljetuksen aikana hoidollisia toimenpiteitä. Potilaat, joiden tulee matkustaa makuuasennossa siirtyvät pääasialli-

sesti paritaksilla. Yleisimpiä paritaksilla siirtyvät potilaat ovat huimaus, selkäkipu tai erilaisista leikkauksista toipuvat henkilöt, jotka eivät matkan aikana tarvitse hoitoa. Tavallisella taksilla voidaan kuljettaa kaikki ne potilaat, jotka eivät tarvitse kuljetuksen aikaista seurantaa ja pystyvät liikkumaan itsenäisesti. (Mikkola 2012b.)

## 2.4 Sähköinen potilaskuljetusjärjestelmä

E-potku (liite 1) on sähköinen potilaskuljetusjärjestelmä. Kuopion yliopistollisessa sairaalassa se on otettu käyttöön vuonna 2011. Kuopion yliopistollisesta sairaalasta ulkopuolelle kotiin tai muihin laitoksiin tapahtuvissa potilassiirroissa tulee käyttää tarkoituksenmukaista siirtokuljetusmuotoa. Kun potilassiirto tilataan kiireettömänä, tilataan se sähköisesti E-potkun kautta kaikkina päivinä klo 7.00-20.30. Kun potilassiirto on kiireetön ja siirto toteutetaan ambulanssilla, niitä ei tule suunnitella klo 20.30 jälkeen, ajalle 20.30-7.00. (Kurola 2011b.)

Kun osastolla on tarve potilassiirron tilaukselle, tehdään tilaus E-potkulla. Tällöin E-potku-tilausjärjestelmä pyytää tietoa potilaan siirtokuljetukseen liittyvistä tarpeista sekä ehdottaa potilassiirtomuotoa ja siirtää tiedot varsinaiselle tilauslomakkeelle. Tilauslomake täytetään, sekä laitetaan kohtaan ”muuta potilaan siirrossa huomioitavaa” mahdollisia lisätietoja. On tärkeää varmistaa, että potilassiirto, jota ehdotetaan, on potilaalle sopiva. Sairaanhoidajien on hyvä tietää perusasiat erilaisista kuljetusvaihtoehdoista, niiden valintakriteereistä sekä kyetä arvioimaan potilaan vointia niin, että kuljetus on mahdollisimman tarkoituksenmukainen. Myös siirtokuljetusten mahdollinen yhdistely otetaan huomioon. Huomioidaan, että potilas noudetaan ”aikaisintaan” ja ”viimeistään” -aikojen välillä. Kun siirto on varma, vahvistetaan tilaus, jolloin tilaus siirtyy palvelukeskukseen. Mikäli siirron tilaus on alustava, voidaan tallentaa siirto keskeneräisenä. (Kurola 2011b.)

E-potku-ohjelmalla voidaan tilata osastoilla sähköisesti oikeanlainen siirtokuljetus potilaalle toiseen hoitopaikkaan, ja potilaan hoito turvata kuljetuksen aikana. E-potku-ohjelmalla voidaan myös ennakoida paremmin siirtojen aikataulutusta, esimerkiksi jo edellisenä päivänä, mihin aikaan kuljetus tapahtuu. Siirtokuljetuksissa voidaan kuljettaa useampi kuin yksi potilas kerrallaan seuraavaan hoitopaikkaan, jos se on mahdollista potilaan voinnin kannalta. Monesti potilas voidaan siirtokuljetuksena kuljettaa

paaritaksilla, eikä siirtokuljetukseen välttämättä tarvita ambulanssia. (Paakkonen 22.8.2011.)

### 3 ENSIHOITOA OHJAAVA LAINSÄÄDÄNTÖ

#### 3.1 Laki ensihoitopalveluiden tehtävistä ja siihen liittyvät säädökset

Vuoden 2011 toukokuussa voimaan tullut terveydenhuoltolaki siirtää vuoteen 2013 mennessä kuntien järjestämisvastuulla olevan sairaankuljetuksen sairaanhoitopiirien tehtäväksi. Jatkossa tätä toimintakokonaisuutta kutsutaan ensihoitopalveluksi, ja se on kiinteä osa terveydenhuollon päivystyspalveluja. Käsitteestä ”sairankuljetus” luovutaan kokonaan. Ensihoitopalvelu on jatkossa terveydenhuollon toiminnallinen osa, ja sen tehtävänä on pääasiassa vastata hoitolaitosten ulkopuolella olevien potilaiden kuljetuksesta, ja kiireellisestä hoidon tarpeen arvioinnista. Ensihoitopalvelut kuuluvat päivystyspalveluiden kategoriaan. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2011a.)

Ensihoitopalvelusta säädetään terveydenhuoltolaissa ja sen nojalla annetussa sosiaali- ja terveysministeriön asetuksessa. Näiden mukaan sairaanhoitopiiri vahvistaa ensihoitopalvelun palvelupäätöksen. Siinä muun muassa päätetään tavoiteajoista, joiden sisällä ensihoitopalvelun tulisi tavoittaa potilaat sairaanhoitopiirin eri osissa, ensihoitopalvelun järjestämistapa sekä kuvataan tarkemmin palvelun sisältöä. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2011a.)

Terveydenhuoltolain tavoitteena on luoda tasapuolinen ja kattava ensihoitojärjestelmä koko maahan. Näin ensihoitopalvelu muodostaisi alueellisen kokonaisuuden. Myös sairaaloiden päivystystoiminta muodostaisi saumattoman palveluketjun. (Terveyden ja hyvinvoinninlaitos 2012b.)

Toukokuussa 2011 voimaan tuli Sosiaali- ja terveysministeriön päätöksen mukaisesti säädetty terveydenhuoltolaki (L 2010/1326) 41 ja 46 §. Terveydenhuoltolain mukaan ensihoitopalveluiden tehtäviin kuuluu akuutisti sairastuneen tai loukkaantuneen potilaan kiireellinen hoito ensisijaisesti terveydenhuollon hoitolaitosten ulkopuolella, ensihoidon järjestämisen kannalta tarvittavan valmiuden ylläpitäminen, potilaiden tai muiden ensihoitotapahtumaan osallisten ohjaaminen psykososiaalisen tuen piiriin, suur-onnettomuustilanteisiin varautuminen ja virka-avun antaminen tarvittaessa. (Kurola 2011a; L 2010/1326.)

Julkisten terveystalvelujen järjestämisessä perustuslaki velvoittaa noudattamaan yhdenvertaisuusperiaatetta. Lain 1992/785 potilaan asemasta ja oikeuksista mukaan potilaalla on oikeus hyvään kohteluun niiden voimavarojen rajoissa, jotka kulloinkin ovat terveydenhuollon käytettävissä, sekä terveydentilansa edellyttämään hyvään terveyden- ja sairaanhoitoon sekä hyvään kohteluun. (L 1992/785; Sosiaali- ja terveysministeriö 2011a.)

Erikoissairaanhoitolaissa ja kansanterveyslaissa on velvoite suunnitella terveydenhuoltopalvelut siten, että ne muodostavat toiminnallisen kokonaisuuden. Voimaan tulleen terveydenhuoltolain tavoitteena on lisätä yhteistyötä terveydenhuollon toimijoiden, kunnan eri toimijoiden ja muiden toimijoiden välillä ja vahvistaa palvelujen asiakaslähtöisyyttä. Lakiuudistuksen tavoitteena on myös edistää palvelujen yhdenvertaisuutta, potilasturvallisuutta, laatua ja kaventaa väestöryhmien välisiä terveyseroja. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2011a.)

Sairaanhoitopiirin kuntayhtymän tai kunnan on huolehdittava sen vastuulla olevien asukkaiden palvelujen saatavuudesta ja järjestämisestä yhdenvertaisesti koko alueellaan. Ensihoitopalvelun tehtävistä ja sisällöstä säädetään tarkemmin sosiaali- ja terveysministeriön asetuksella ensihoitopalvelusta. Säännökset koskevat soveltuvin osin myös eri hoitolaitosten potilassiirtoja silloin, kun potilaan terveydentilan edellyttämän valvonnan ja hoidon turvaamiseksi on tarkoituksenmukaista käyttää ensihoitopalvelun yksikköä potilaan kuljettamiseen. Oikeudenmukainen ja tasa-arvoinen palvelujen saanti ensihoitopalvelujen järjestämisessä edellyttää nopeaa ja oikeaa hoidon tarpeen arviota. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2011a.)

### 3.2 Terveydenhuoltolain mukaisten ensihoitokeskusten perustaminen

Ensihoitopalveluiden täytyy muodostaa alueellinen palvelukokonaisuus alueen päivystävien terveydenhuollon toimipisteiden kanssa. Eri sairaanhoitopiireissä on lain suomissa rajoissa mahdollisuus muokata toimintaa parhaiten niihin soveltuvaan muotoon. Kuopion yliopistollisen sairaalan osalta organisaatiota on uudistettu siten, että ensihoito, päivystys ja tehohoito on koottu yhdeksi palveluyksiköksi. Tähän yksikköön on pyritty keskittämään akuuttihoiton osaaminen. (Kurola 2011a; Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2011a.)



Ensihoitokeskuksen tehtäviä on vastata alueensa lääkäritasoisesta päivystyksestä ensihoitopalvelussa, sekä päättää ja suunnitella erityisvastuualueellaan lääkäriheli-kopterin toiminnasta. Ensihoitokeskuksen tulee myös sovittaa yhteen hoitolaitosten väliset potilassiirrot yhdessä sairaanhoitopiirin kanssa. Ensihoitokeskusten kuuluu sovittaa myös yhteen erityisvastuualueensa hätäkeskuksille annettavat sosiaali- ja terveystoimen hälytysohjeet. Erityisvastuualueet eli ERVA-alueet ovat yliopistosairaaloiden niin sanottuja miljoonapiirejä, jotka järjestävät osan erikoissairaanhoidon palveluista yli sairaanhoitopiirien rajojen. Kuopion yliopistollisen sairaalan ERVA-alueeseen kuuluvat Pohjois-Savon sairaanhoitopiirin lisäksi Etelä-Savon, Itä-Savon, Keski-Suomen sekä Pohjois-Karjalan sairaanhoitopiirit. (Kuopion yliopistollinen sairaala 2011b; Sosiaali- ja terveysministeriö 2012a; Terveystoimen ja hyvinvoinnin laitos 2011a.)

Erityisvastuualueiden sairaanhoitopiirit sovittavat yhteen erikoissairaanhoidon palvelujen tuotantoa, erilaisia hankintoja, lääkinnällistä kuntoutusta sekä tietojärjestelmäratkaisuja. Erityisvastuualue eli ERVA suunnittelee yhdessä työhallinnon ja koulutusviranomaisten kanssa terveydenhuollon henkilöstön koulutuksia ja työvoiman kysyntää ja koulutustarjontaa yhdessä maakuntien liittojen kanssa. Yliopistolliset sairaalat, kuten Kuopion Yliopistollinen sairaala huolehtii valtakunnallisesti keskitettävästä vaativasta erikoissairaanhoidosta. Sairaanhoitopiirien välisellä työnjaolla edistetään potilasturvallisuutta, vaikuttavuutta, tehokkuutta, tuottavuutta sekä terveydenhuollon laatua. Yhteistyöstä sopimalla taataan riittävät voimavarat ja voimavarojen tarkoituksenmukainen käyttö. (Terveystoimen ja hyvinvoinnin laitos 2012b.)

Tehtävät on sovittu yhdessä muiden KYS-ERVA-alueen sairaanhoitopiirien kanssa. Ensihoitokeskuksen vastuulla on potilassiirtotoiminta Kuopion yliopistollisen sairaalan ambulansseilla tapahtuvan toiminnan osalta. Viranomaisverkko VIRVEN KYS-ERVA-alueen aluepääkäyttäjätehtävät kuuluvat myös ensihoitokeskuksen tehtäviin. (Kuopion yliopistollinen sairaala 2011b.)

Virve eli viranomaisverkko on koko maan kattava viranomaisten yhteinen radioverkko. Viranomaisverkon käyttäjinä ovat kaikki keskeiset toimijat ja viranomaiset, jotka huolehtivat elintärkeiden toimintojen turvaamisesta yhteiskunnassa. Tilannekuva ja tilannetietous ovat helposti jaettavissa, esimerkiksi suoraan suuronnettomuuden tapahtumapaikalta. (Haapamäki 2012.)

### 3.3 Ensihoitopalveluiden järjestäminen Pohjois-Savossa

Ensihoitopalvelut järjestetään 1.1.2013 alkaen Pohjois-Savossa entistä kattavimpana. Toiminta-alue jaetaan maakunnassa kolmeen ensihoidon toiminta-alueeseen. Kenttäjohtajat johtavat ja valvovat ympärivuorokautisesti ambulanssien saatavuutta alueellaan. Ambulanssien lähtövalmiuden odotetaan paranevan huomattavasti. Tällä hetkellä 32 ambulanssia toimii Pohjois-Savossa, ja tähän saakka ambulanssien toimintaa ovat rajoittaneet kuntarajat. Tämän vuoksi ambulanssien saatavuus on vaihdellut maakunnan eri alueilla, ja potilaat ovat saattaneet joutua odottamaan apua pitkiäkin aikoja. (Kuopion yliopistollinen sairaala 2011a.)

Vuonna 2011 voimaan tullut terveydenhuoltolaki poisti kuntarajat ensihoitopalveluista. Käytännön tasolla tämän odotetaan näkyvän erityisesti hoitoketjujen saumattomuutena ja hoidon tehostumisena. Laki edellyttää myös, että jo olemassa olevia ensihoitoresursseja käytettäisiin mahdollisimman tehokkaasti, alueittain tasapuolisesti sekä taloudellisesti. Uudelleenorganisointia siis tarvitaan, että rakenteet järjestellään tehokkuuden, hyvän hoidon ja kustannustehokkuuden periaatteiden mukaisiksi uusiksi järjestelmiksi. (Kuopion yliopistollinen sairaala 2011a.)

Terveydenhuoltolain mukaan 1.1.2013 alkaen ensihoitopalvelu siirretään osaksi terveydenhuollon päivystyspalveluja ja sairaanhoitopiirien vastuulle. Jatkossa ambulanssit on tarkoitus laittaa välittömään lähtövalmiuteen kuudella paikkakunnalla entisen neljän paikkakunnan sijaan. Tämän ansiosta ambulanssien saatavuus nopeutuu sekä tasoittuu kullakin toiminta-alueella. (Kuopion yliopistollinen sairaala 2011a.)

## 4 POTILASTURVALLISUUS

Potilasturvallisuuden voi määritellä niin, ettei potilaalle aiheudu hoidosta haittaa. Potilaalla on lain potilaan asemasta ja oikeuksista (L 1992/785) mukaan oikeus hyvään, laadukkaaseen hoitoon ja kohteluun. Sosiaali- ja terveysministeriön mukaan (2012b) potilasturvallisuus on keskeinen osa hoidon laatua. Potilaalle turvallinen hoito on vaikuttavuuden lisäksi oikein ja oikeaan aikaan toteutettua. (L 2010/1326; Sosiaali- ja terveysministeriö 2012b.)

### 4.1 Potilasturvallisuuden merkitys terveydenhuollossa

Noin joka kymmenes potilas kärsii hoidossa aiheutuneesta haitasta, joka sadannella haitta on vakava ja noin yhdellä potilaalla tuhannesta virhe saattaa johtaa kuolemaan. Suomessa kansallista tutkimusta aiheesta ei ole tehty, sillä kansainväliset tutkimukset ovat sovellettavissa Suomen oloihin. Arvioiden mukaan noin 700–1 700 potilasta Suomessa kuolee hoitovirheeseen vuodessa. On myös huomioitava ne tapaukset, joissa hoito ei ole ollut potilasturvallista, mutta riski eli haittatapahtuma ei sillä kertaa toteutunut. (Helovuori, Kinnunen, Peltomaa & Pennanen 2011, 13; Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2011b, 10.)

Potilasturvallisuuteen kuuluu itse hoidon turvallisuuden lisäksi myös laitteiden ja hoitovälineiden turvallisuus. Vaaratilanne voi syntyä laitteen, hoitomenetelmän, hoitotapahtuman, lääkeannoksen, lääkityksen tai ympäristön seurauksena. Vakavimmissa vaaratilanteissa potilaalle aiheutuu hoidosta haitta. Haitat aiheuttavat inhimillistä kärsimystä potilaille sekä lisäkustannuksia terveydenhuoltoon. Potilasturvallisuuteen kuuluvat kaikki toimenpiteet, joilla hoidon turvallisuus varmistetaan ja potilaan vahingoittuminen hoidon aikana estetään. Ennakointi ja ehkäisy auttavat vaara- ja haittatapahtumien välttämiseksi. (European Commission 2012; Härkönen 2012, 8; Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2012a.)

Kaikkeen inhimilliseen toimintaan liittyy erehtymisen mahdollisuus. Muutokset terveydenhuollossa lisäävät omalta osaltaan virheiden ja potilashaittatapahtumien mahdollisuutta. Jos vastuu hoidosta on hajanainen, potilaskeskeisen ja turvallisen hoidon tarjoaminen on hankalaa. Tiedonkulun ongelmat ovat tavallisia. Riskejä voidaan pie-

nentää ennakoimalla sekä kehittämällä prosesseja. Potilasturvallisuuden edistämisessä on syytä huomioida, että turvallisuus ei muodostu ainoastaan yksilön, laitteen tai yksikön toiminnasta. Turvallisuus on myös laajemman tason asia – se muodostuu myös organisaatioiden eri osien välisestä vuorovaikutuksesta. (Helovuori ym. 2011, 14; Terveystieteiden tutkimuskeskus 2011b, 9–10.)

Potilasturvallisuus on noussut 2000-luvun lopulla esille erityisesti näkökulmana hoidon laatuun ja kehittämiseen. Potilasturvallisuuden kehittäminen ja edistäminen voidaan nähdä sekä osana sosiaali- ja terveydenhuollon laadun ja riskien hallintaa että perustana laadulle terveydenhuollossa. Laatutyöllä ja potilasturvallisuuden kehittämällä on kummallakin omat tavoitteensa, mutta ne ovat toisiaan täydentäviä hoitotyön kehitysmenetelmiä. (Helovuori ym. 2011, 15–16.)

#### 4.2 Terveystieteiden tutkimuskeskuksen haaita- ja vaaratapahtumat

Vaaratapahtuma on tilanne terveydenhuollossa, jossa potilasturvallisuus on syystä tai toisesta vaarantunut, vaikka potilaalle ei olisi tapahtunut haittaa. Vaaratapahtumaa kutsutaan myös läheltä piti -tilanteeksi. Nämä tilanteet jäävät usein piiloon, elleivät työntekijät tuo niitä esille. Haittatapahtumassa taas potilaalle on aiheutunut hoidosta haittaa. World Health Organizationin mukaan (2012) on olennaista raportoida haitta- ja vaaratapahtumat ja niistä kerätyn tiedon kautta oppia tapahtumista. Haitta- ja vaaratapahtumat johtuvat usein heikoista systeemeistä, ja niiden pohjimmaiset syyt voidaan yleistää ja korjata. Vaikka jokainen tapahtuma onkin yksilöllinen, tietyt kaavat ja samankaltaisuudet ovat nähtävissä tarkastellessa haitta- ja vaaratapahtumia. (Helovuori ym. 2011, 16; World Health Organization 2012.)

Vaaratapahtumien ehkäisy on hyvä aloittaa siitä, että tiedostetaan niihin myötävaikuttavat tekijät. Ennakoivan ajattelutavan ansiosta toiminnan riskit voidaan selvittää ja niihin puuttua. Vaaratapahtuman taustalla on vain harvoin yksittäisen ihmisen toiminta, vaan syyt ovat moniulotteisempia. Vaaratapahtumien ehkäisy ei vaadi välttämättä suuria resursseja. Vaaratapahtumista kerätty tieto ja sen analysointi auttavat kehittämään potilasturvallisuutta. Parasta olisi, jos yksilön virheistä kerätty tieto voi auttaa muita välttämään samankaltaisia virheitä. (Helovuori ym. 2011, 20–21.)

Potilasturvallisuuden edistäminen vaatii pitkäjänteisyyttä kehittämistyöhön sekä järjestelmällisyyttä toimiin. Turvallinen hoito ei ole vain hoitotyön tekijöiden asia, vaan potilasturvallisuuden kehittämistyön täytyy olla keskitettyä. Potilasturvallisuutta kehitetään niin toimintayksikköjen, organisaatioiden sekä kansallisten viranomaistahojen tasoilla. Ellei virheitä dokumentoida ja niistä kerättyä tietoa hyödynnetä virheiden vähentämiseen, virheiden määrä kasvaa tai pysyy samana. (Helovuori ym. 2011, 23–24; Härkönen 2012, 11.)

#### 4.3 Aikaisemmat tutkimukset siirtokuljetusten potilasturvallisuudesta

Tiedonhakua potilassiirroista ja potilasturvallisuudesta tehtiin syksyllä 2011 sekä uudelleen syksyllä 2012. Tiedonhaussa käytettiin muun muassa Medici- ja CINAHL – tietokantoja. Käytettyjä hakusanoja olivat ”siirtokuljetus”, ”potilassiirto”, ”potilasturvallisuus”, ”patient transfer”, ”patient transfer NOT intrahospital” ja ”patient transfer AND patient safety”. Vaikka potilasturvallisuus on yksi laadukkaan hoidon tärkeimpiä osa-alueita, siirtokuljetusten potilasturvallisuutta ja siirtokuljetuksia osana hoitoketjua ei ole juurikaan tutkittu. Tutkimukset keskittyvät valtaosin sairaalan sisäisiin siirtotapahelmiin tai erityistason siirtoihin.

Kuljun ja Pappisen (2011) opinnäytetyössä selvitettiin ensihoidon potilasturvallisuutta siirtokuljetuksiin liittyen. Tutkimus keskittyi etsimään syitä liikenneonnettomuuksiin, joissa ambulanssi oli osallisena. Opinnäytetyössämme tärkeitä potilasturvallisuuteen liittyviä teemoja ovat kuljetuksen aikainen hoidon taso sekä hoidon jatkuvuus. Siirtokuljetusten tulee olla lääketieteellisesti tarkoituksenmukaisia ja kuljetusmuotoa valittaessa on potilasturvallisuus huomioitava. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2005, 14.)

Australialaisen Victorian osavaltion projektissa sairaalasiirtoprosessien kehityksestä tehtiin osana projektia kirjallisuuskatsaus (2009). Sen mukaan potilasturvallisuuteen vaikuttavia tekijöitä siirtokuljetuksiin liittyen ovat eri toimijoiden heikko tietämys eri organisaatioista ja prosesseista sekä potilaiden tilan väärinarviointi. Prosessin heikoudet vaikuttavat potilasturvallisuuden lisäksi hoidon jatkuvuuteen ja kustannuksiin. (ks. The Victorian Quality Council 2009.)

#### 4.4 Siirtokuljetusten potilasturvallisuuteen vaikuttavia tekijöitä

Potilasturvallisuuteen kuuluu siirtokuljetusten osalta myös oikein valittu ja oikein ajoitettu, tarkoituksenmukainen kuljetusmuoto. Kiireettömissä siirroissa on tärkeää huomioida potilaan tilan lisäksi myös ajoitus. Kaikissa siirroissa tarkoituksenmukaisin kuljetusmuoto ei ole sairaankuljetusyksikkö, vaan esimerkiksi paaritaksi, mutta epäiläessä kuljetuksen aikaisia ongelmia on syytä olla varovainen. Potilaan tilan huolellinen arviointi ja siirron aikaisiin ongelmiin varautuminen parantaa potilasturvallisuutta ja kustannustehokkuutta. (Kurola 2000.)

Onnistuneen, potilaan kannalta turvallisen siirron edellytyksenä on myös tieto eri kuljetusmuodoista ja niiden valintakriteereistä. Siirtotapahtuma on osa potilaan hoitoketjua, jonka tulisi olla mahdollisimman saumaton. Huolellinen ennakointi ja tehokas tiedonsiirto parantavat hoitoketjun saumattomuutta myös siirtokuljetusten aikana. (Kurola 2000.)

Potilasturvallisuutta parantava tekijä on myös onnistunut viestintä terveydenhuollon eri toimijoiden välillä. Siirtokuljetettavasta potilaasta tulee antaa raportti tai muuten varmistaa tiedon siirtyminen potilaasta yksikköön, johon hän siirtyy. Tiedot voidaan lähettää sähköisesti tai paperiversiona. Laadukas kommunikointi on tärkeä työkalu potilasturvallisuuden edistämiseksi (Vainionperä 2012, 15). Hinnon (2012, 41) väitöskirjassa havaittiin, että hoitajien työskentelyolosuhteilla on merkitystä hoidon laatuun. Kiire heikentää hoidon laatua, ja esimerkiksi raportoinnissa kiire voi näkyä siten, että jotain olennaista jää mainitsematta.

## 5 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS, TAVOITTEET JA TUTKIMUSONGELMAT

Opinnäytetyön tarkoituksena on kuvata siirtokuljetuksia. Tavoitteena opinnäytetyössä on saada tietoa siitä, millaisia siirtokuljetukset tutkimusajanjaksolla ovat. Kuvaamme, millaisia siirtokuljetukset tällä hetkellä ovat, minkä taseisia siirtokuljetukset ovat, millaisia hoitotoimenpiteitä niiden aikana tehdään sekä ovatko siirrot tarkoituksenmukaisia potilaan tila huomioiden.

Tutkimusongelmat valittiin tutkimuksen tavoite huomioiden. Tutkimusongelmat ovat:

- Millaisia siirrot ovat tutkimusajanjaksolla?
- Ovatko valitut kuljetusmuodot vastanneet potilaan tilaa?
- Mikä on yleisin siirtopaikka?

Vastaamalla tutkimusongelmiin pääsemme tavoitteeseen tiedon tuottamisesta aiheesta ensihoitokeskukselle. Pohtimalla ja analysoimalla sitä, ovatko siirrot todellisuudessa vastanneet potilaan tilaa kuljetushetkellä, saamme tietoa siirtojen kustannustehokkuudesta. Saamme myös kuvan siirroista osastoittain sekä siirroissa tarvittavista resursseista. Opinnäytetyö on myös hyvä työkalu arvioitaessa E-potkujärjestelmän toimivuutta ja tehokkuutta sekä mahdollisia kehittämistarpeita arvioidessa.

Opinnäytetyössä saatua tietoa voidaan hyödyntää esimerkiksi toiminnan kehittämisessä ja suunnittelussa. Tällä hetkellä kehityskohteina on siirtojen liikkumavara ja ennakointi (Kettunen 22.8.2011). Kuljetukset voisi tilata jo aiemmin ja ne voisi toteuttaa totutun iltapäivän sijaan jo aamusta. Tutkimustulosten avulla voidaan pohtia muun muassa osastojen siirtokäytänteiden tehostamista. Siirtoja voidaan kehittää edelleen sekä vertailla mahdollisesti tapahtunutta muutosta vuoteen 2009. Uutta näkökulmaa tulosten analysointiin tuovat siis siirroissa tapahtuneet muutokset ja rakenteelliset muutokset. Tieto on arvokasta itsessäänkin: on hyvä tietää tarkemmin, millaisia siirrot nykyään ovat. (ks. Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2009, 152–159.)

## 6 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTTAMINEN

### 6.1 Tutkimusmenetelmä

Opinnäytetyö on määrällinen eli kvantitatiivinen. Hirsjärven, Remeksen ja Sajavaaran (2009, 137) mukaan kvantitatiivinen tutkimus käsittelee numeroita. Kvantitatiivinen tutkimus keskittyy muuttujien mittaamiseen, tilastollisten menetelmien käyttöön ja muuttujien välisten yhteyksien tarkasteluun. Muuttujat ovat joko riippumattomia (esimerkiksi vastaajan ikä) tai riippuvia eli selitettäviä. Kvantitatiivisessa tutkimuksessa käytetyin aineistonkeruumenetelmä on kyselylomake. Sen mittaamat muuttujat ovat pääosin riippumattomia. Kvantitatiivinen tutkimus edellyttää riittävän suurta sekä edustavaa otosta. Yleensä aineiston keruussa käytetään valmiita tutkimuslomakkeita valmiine vastausvaihtoehtoineen. Strukturoinnissa tutkittavat asiat vakioidaan kyselylomakkeisiin niin, että kysymykset voidaan kysyä kaikilta vastaajilta samoin (Vilkka 2007, 15). Tuloksia voidaan havainnollistaa kuvioin tai taulukoin. Kvantitatiivisen tutkimuksella voidaan selvittää olemassa oleva tilanne, mutta ei riittävästi pystytä selvittämään asioiden syitä. (Heikkilä 2008, 16; Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2009, 41, 87.)

Kvantitatiivinen tutkimus vastaa kysymyksiin kuten ”kuinka paljon?” Menetelmä antaa yleiskuvan muuttujien eroista ja niiden suhteista. Muuttujia ovat esimerkiksi sukupuoli tai ikä. Kvantitatiiviseen tutkimukseen kuuluu tietojen tarkastelu numeerisesti, jolloin tutkimuksen kohteena olevia asioita kuvataan numeroiden avulla. Tutkijan tehtävänä on poimia olennaiset tiedot aineistosta sekä tulkita ja kuvata tietoa. (Vilkka 2007, 13–14.)

Kvantitatiiviselle tutkimukselle ominaisia asioita ovat tiedon strukturointi, mittaaminen ja siihen liittyen mittarin käyttäminen, tiedon käsittely ja sen numeraalinen esittely, objektiivisuus sekä vastaajien suuri määrä. Kvantitatiivisessa tutkimuksessa on yleistä, että tutkimusaineiston keräämiseen käytetään mittaria. Käytettäessä tilastollisia menetelmiä suositeltava vastaajien vähimmäismäärä on 100. Mitä suurempi otos on, sitä paremmin se vastaa todellisuutta. (Vilkka 2007, 17.)



## 6.2 Mittarin määritelmä

Asioiden tutkiminen tilastollisesti edellyttää, että erilaisilla mittareilla voidaan mitata tietoja. Tämän vuoksi määrällisessä tutkimuksessa peruspilarina on mittaus. Kyselylomakkeissa mittarit koostuvat kyselylomakkeen kysymyksistä, joiden laatimiseen liittyy sekä tilastollisia että sisällöllisiä haasteita. Mittausvaiheen virheitä ei voi korjata millään analyysimenetelmillä, ja siksi mittausvaiheeseen kannattaa paneutua. Tehdyt ratkaisut vaikuttavat tutkimuksesta tehtävien johtopäätösten luotettavuuteen sekä menetelmien valintamahdollisuuksiin. (Vehkalahti 2008, 17.)

Tutkimusongelman perusteella on itse kerättävässä aineistossa päätettävä mikä on kohderyhmä sekä mikä tiedonkeruumenetelmä parhaiten soveltuu tilanteeseen (Heikkilä 2008, 18; Hirsjärvi, Remes, Sajavaara 2009, 137). Opinnäytetyössämme käyttämämme mittari, kyselylomake, oli jo olemassa ja kertaalleen testattu. Käyttäessämme jo olemassa olevaa kyselylomaketta, saamme tuloksista keskenään vertailukelpoisia. Luotettavuuden ja täsmällisen tiedon takia lisäsimme mittariin kysymyksiä sekä ohjeet vastaamisesta. Saamme vastauksia juuri niihin kysymyksiin, joita haemme; mittari tuottaa tarkoituksenmukaisia, ei-sattumanvaraisia vastauksia, kuten Kankkusen ja Vehviläinen-Julkusen (2009, 52) mukaan hyvän kvantitatiivisen tutkimuksen mittarin kuuluu. Tämä lisää tutkimuksen luotettavuutta. Eettisyyttä pohtiessa on hyvä miettiä, miksi tutkimus tehdään. Meidän tutkimuksemme tuottaa tietoa siirtokuljetuksista, ja valitsemamme aihe ja tutkimuksemme voi olla työkalu arvioitaessa myös potilasturvallisuutta kuljetuksiin liittyen. Hoitoketjun saumattomuus ja hoidon jatkuvuus ovat tärkeitä asioita, ja tutkimuksemme pohjalta näiden tämänhetkistä tilannetta voidaan arvioida siirtojen osalta. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009, 139.)

Hyvän kyselylomakkeen kriteerit ovat ulkoasun selkeys, kysymysten ymmärrettävyys sekä jatkokäsittelyn helppous. Huomiota tulee kiinnittää erityisesti siihen, että lomake on mahdollisimman helppo täyttää. Lomakkeesta saatavan informaation tulee olla helposti siirrettävissä tilasto-ohjelmaan ja kysymysten tulisi olla oikeassa suhteessa tutkimuskysymyksiin. Kysymyksiä ei tulisi olla liian paljon, koska vastaaja ei välttämättä jaksakaan keskittyä vastaamiseen. (Broberg, Laakkonen & Tähtinen 2011, 24.)

Kun vastaaja täyttää kyselylomakkeen, ei siihen enää jälkikäteen voi tehdä muutoksia. Lomake on syytä suunnitella todella huolellisesti. Tutkimuksen onnistuminen riip-

puu kyselylomakkeesta. Hyvässä kyselylomakkeessa toteutuvat sekä tilastolliset että sisällölliset näkökohdat. (Vehkalahti 2008, 20.)

Luotettavuuden näkökulmasta arvioimme, että mittari mittaa riittävän kattavasti juuri haluamaamme ilmiötä, ja se on oikeanlainen tämäntyypiseen tutkimukseen. Palautuneiden lomakkeiden avulla saamme tiedon tapahtuneiden siirtojen kokonaismäärästä, vaikkei kaikista olisikaan täytetty lomaketta, ja pystymme näin arvioimaan, jäikö lomakkeita täyttämättä. Luotettavuutta varmistimme myös raportoimalla tarkkaan tutkimuksen vaiheet ja mahdolliset luotettavuuteen vaikuttavat tekijät. (ks. Kankkunen & Vehviläinen–Julkunen 2009, 152–159.)

Opinnäytetyötämme varten saimme käyttööme kyselylomakkeen (liite 2), jota täytettiin 9.1.–9.3.2012 Kuopion yliopistollisen sairaalan vuodeosastoilla. Koska kyselylomake oli pienin muutoksin sama kuin vuoden 2009 tutkimuksessa, uutta näkökulmaa haemme siirtokuljetuksissa tapahtuneilla muutoksilla muun muassa niiden määrässä. Kyselylomaketta muokattiin siten, että potilaiden anonymiteetti säilyy. Sosiaaliturvatunnusta ei enää merkitä, vain potilaan ikä ja sukupuoli. Kyselylomakkeeseen lisäsimme myös kohdan, tarvitseeko potilas kivunhoitoa kuljetuksen aikana.

### 6.3 Aineiston hankinta

Tutkittavat olivat Kuopion yliopistollisesta sairaalasta ambulanssilla (perustaso/vaativa siirto), paari- tai invataksilla siirtokuljetettavia potilaita, kaikki tämän ryhmän edustajat tutkimusajanjakson ajalta. Muut siirrot tutkimuksesta oli rajattu pois. Lomakkeeseen jäi vaihtoehdoksi myös ”erityistason siirto”, mutta tutkimuksesta se rajattiin pois.

Luotettavuuden kannalta arvioimme, että otos oli edustava ja riittävä. Tutkimukseen ei valikoitunut tiettyä ryhmää siirtokuljetuksissa, vaan kaikki siirrot huomioitiin. Potilaat eivät itse vastanneet kyselyyn, vaan henkilökunta täytti lomakkeen heidän siirrostaan.

Tutkimusluvan (liite 3) saatuaamme teimme listan tutkimukseen kuuluvista osastoista ja otimme yhteyttä sopiaksemme koulutusajoista. Tutkimuksen otokseen kuuluivat kaikki Kuopion yliopistollisen sairaalan potilaita lähettävät yksiköt, eli vuodeosastot muutamaa poikkeusta lukuun ottamatta. Näitä poikkeuksia olivat teho-osasto, päivys-

tys, sydänvalvonta ja lasten syöpätautien osasto. Muutamalla osastolla emme päässeet henkilökohtaisesti käymään aikataulu- ja lomaongelmien takia, mutta näillekin osastoille lähetettiin sähköpostilla ohjeistus. Ohjaus suoritettiin ennen tutkimuksen alkua.

Tarkoituksena oli, että he, jotka hoitotyöstä pystyvät irtaantumaan, tulisivat kuuntelemaan ohjaustilaisuuden, jossa käytiin läpi kyselylomakkeen täyttö ja menettelyohjeet. Paikallaolijoita pyydettiin ohjeistamaan muuta henkilökuntaa tutkimuksesta sekä tutkimuslomakkeen käytöstä. Tässä yhteydessä osastoille annettiin siirtokuljetusten seurantalomakkeet, ja osastot itse saivat päättää lomakkeeseen liittyvät käytännön järjestelyt itselleen sopiviksi. Osastonhoitajille ja sihteereille lähetettiin vielä kirjalliset ohjeet sähköpostitse.

Aineisto kerättiin 9.1.–9.3.2012. Henkilökunta täytti lomakkeeseen tietoja potilaan voinnista sairaalajakson aikana, hänen kunnostaan siirtopäivänä sekä kuljetuksen aikana tapahtuvista hidoista, kuljetusmuodon valinnasta sekä perusteluista valinnalle. Osastonsihteerit säilyttivät lomakkeita erikseen sovituissa paikoissa, josta haimme ne.

Ensimmäisen erän lomakkeita haimme helmikuussa. Tällöin myös selvitimme osastojen tarvetta lisälomakkeille ja toimme niitä lisää. Koska olimme poistaneet lomakkeesta yksilöivät tunnistetiedot, saimme lomakkeet mukaamme ja aloimme syöttää niitä SPSS Statistics-ohjelmaan. Toisen erän haimme tutkimusajan päätyttyä. Osa osastoista lähetti lomakkeet meille postitse. Yhteensä meille palautui 901 lomaketta. Yhdellä osastolla ei ollut täytetty lomakkeita viikonloppuisin. Viikonloppuisin kuljetetaan vähemmän potilaita kuin arkena, ja arvioimme, että määrällisesti tämän vuoksi puuttuvien lomakkeiden määrä olisi pieni.

#### 6.4 Aineiston analyysi

Määrällinen tutkimus sisältää kolme aineiston käsittelyn vaihetta. Vaiheet ovat lomakkeiden tarkistaminen, aineiston muuttaminen numeraaliseen muotoon, sekä tallennetun aineiston tarkistaminen. Määrällisessä tutkimuksessa aineiston käsittely alkaa, kun aineisto on saatu koottua. Aineiston käsittelyssä lomakkeilla saatu tieto tarkistetaan ja tiedot syötetään sekä tallennetaan tiedot sellaiseen muotoon tietokoneelle,

jotta tietoa voidaan tutkia numeraalisesti käyttäen apuna tilasto- tai taulukko-ohjelmia. Tutkimusmääräajan umpeutuessa aletaan käydä tutkimusaineistoa läpi. Täytettyjä lomakkeita voi tutkija halutessaan tarkistaa niiden palautumistahdissa tai vasta sitten kun tutkimuksen määräaika on umpeutunut. (Vilkkä 2007, 105–106.)

Ratkaisimme asian siten, että syötimme lomakkeiden tietoja heti, kun ne palautuivat. Tutkija arvioi lomakkeiden tiedot ja arvioi vastausten laatua. Asiattomasti täytetyt lomakkeet poistetaan. Tämä vaihe antaa suuntaa jo siitä miten onnistuneita kysymykset ovat olleet kyselylomakkeissa. Tärkein asia aineiston tarkistamisessa on arvioida tutkimuksen kato eli puuttuvien tietojen määrä tutkimuksessa. (ks. Vilkkä 2007, 106.)

Tutkimustulosten analysointiin valitsimme SPSS Statistics-ohjelman. Haimme täytettyjä lomakkeita kahdessa erässä ja syötimme niiden tiedot ohjelmaan. Lomakkeista hylkäsimme 43 kappaletta, koska tiedot olivat siinä määrin puutteellisia, että luotettavuuden kannalta emme voineet niitä hyväksyä. Hyväksytyjen lomakkeiden kokonaismäärä oli 858 kappaletta. Osa lomakkeista oli täytetty puutteellisin tiedoin, mutta koimme, että niistä voimme kuitenkin saada arvokasta tietoa muun muassa siirtopaikasta, joten hyväksyimme nämä mukaan. Lisäksi tuloksista näimme myös puuttuvien tietojen osuuden tuloksittain.

Tiedot syötettyämme tarkastelimme tuloksia prosentteina, frekvensseinä ja ristiintaulukoinnin avulla. Prosentti kuvaa tietyn vaihtoehdon osuutta kokonaisuudesta ja frekvenssi sen esiintyvyyttä aineistossa. Kahden luokitellun muuttujan välistä yhteyttä selvitetään ristiintaulukoinnilla, eli millä tavalla ne vaikuttavat toisiinsa. Taulukossa muuttujat esitetään siten, että toinen asettuu sarakkeille, eli tämä on sarakemuuttuja, ja toinen riveille, jolloin tämä on rivimuuttuja. Ristiintaulukointi voidaan suorittaa Statistical Package for the Social Sciences eli SPSS -ohjelmalla, kuten omassa tutkimuksessamme teimme. Riippuvuustesti tehtiin  $\chi^2$  -riippumattomuustestin eli khiin neliö-testillä. (ks. Heikkilä 2008, 210.)

Ristiintaulukoinnin yksinkertaisuus tekee siitä tehokkaan ja selkeän ja siten myös suositeltavan analyysimenetelmän. Ristiintaulukoinnilla on helppo hahmottaa tutkimusaineiston muuttujien luonnetta, suhteita sekä jatkoanalysoinnin tarpeita. Khiin neliö-testi yhdistettynä ristiintaulukointiin sopii monien tutkimusongelmien käsittelyyn. (Broberg, Laakkonen & Tähtinen 2011, 123.)

Khiin neliö-testiä käytetään etsittäessä vastausta kysymykseen, onko muuttujien välillä yhteyttä vai ei. Testissä tutkitaan frekvenssien ja teoreettisten solufrekvenssien välisen eron tilastollista merkittävyyttä. Mikäli muuttujat olisivat toisistaan riippumattomia, tai muuttujien jakaumat olisivat samat, saataisiin teoreettiset solufrekvenssit. Sitä suuremmaksi tulee testisuureen  $\chi^2$  – arvo ja sitä pienemmäksi siihen liittyvä p-arvo mitä suurempi havaittujen ja teoreettisten solufrekvenssien erotus on. (Broberg, Laakkonen & Tähtinen 2011, 137.)

Jotta khiin neliö-testiä voidaan käyttää, lähtöoletuksena on, etteivät taulukon solujen odotusarvot olisi liian pieniä ja otos olisi satunnaisotos. Testillä voidaan päätellä muuttujien välisen suhteen tilastollinen merkitsevyys. Kuitenkaan testi ei kerro mitään yhteyden voimakkuudesta. Kasvatus- ja yhteiskuntatieteissä khiin neliö-testiä käytetäänkin runsaasti, koska sen on useassa yhteydessä todettu olevan käyttökelpoinen. (Broberg, Laakkonen & Tähtinen 2011, 138–139.)

P-arvo tarkoittaa todennäköisyysarvoa. Arvo perustuu aineistosta laskettuun testisuureeseen ja niin sanottuun todennäköisyysjakaumaan, joka on testin taustalla. Khiin neliö ja normaalijakauma ovat tällaisia satunnaisilmiön todennäköisyyttä kuvaavia jakaumia. Tutkimusasetelmaan ja käytettyihin muuttujiin liittyvät seikat on otettava huomioon osassa jakaumista. Tällaisia seikkoja ovat testistä riippuen esimerkiksi otoskoko tai vertailevien ryhmien lukumäärä. Näiden seikkojen perusteella määräytyy testeistä tulostuva vapausasteluku. Vapausasteluku eli degrees of freedom osaltaan vaikuttaa testin tuloksena saatavaan p-arvoon. (Broberg, Laakkonen & Tähtinen 2011, 65.)

## 7 OPINNÄYTETYÖN TULOKSET

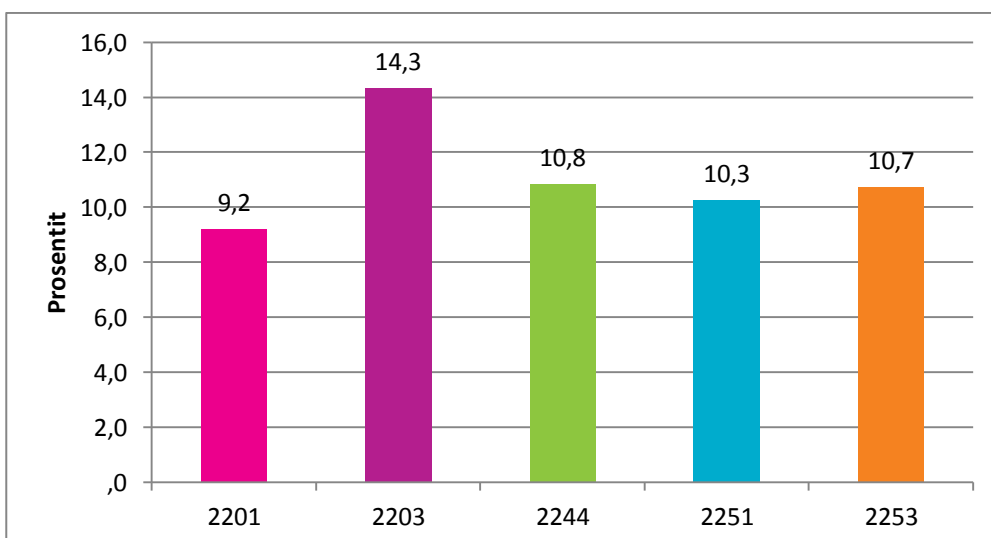
### 7.1 Potilaiden perustiedot

Meille palautui yhteensä 901 lomaketta, joista hylkäsimme 43 kappaletta eli 4,7 prosenttia kaikista lomakkeista. N-luku vaihtelee hylättyjen lomakkeiden ja lomakkeista puuttuvien vastausten vuoksi. Tulokset ilmoitetaan prosentteina sekä frekvensseinä.

Täytettyjen ja tutkimukseen hyväksytyjen lomakkeiden perusteella siirtokuljetettujen potilaiden ikäjakauma oli 2–101 vuotta. Keskimääräinen ikä oli 72 vuotta (n=839). Potilaista 50,8 prosenttia oli naisia ja 49,2 prosenttia miehiä (n=847).

### 7.2 Siirrot osastoittain ja siirtopaikat

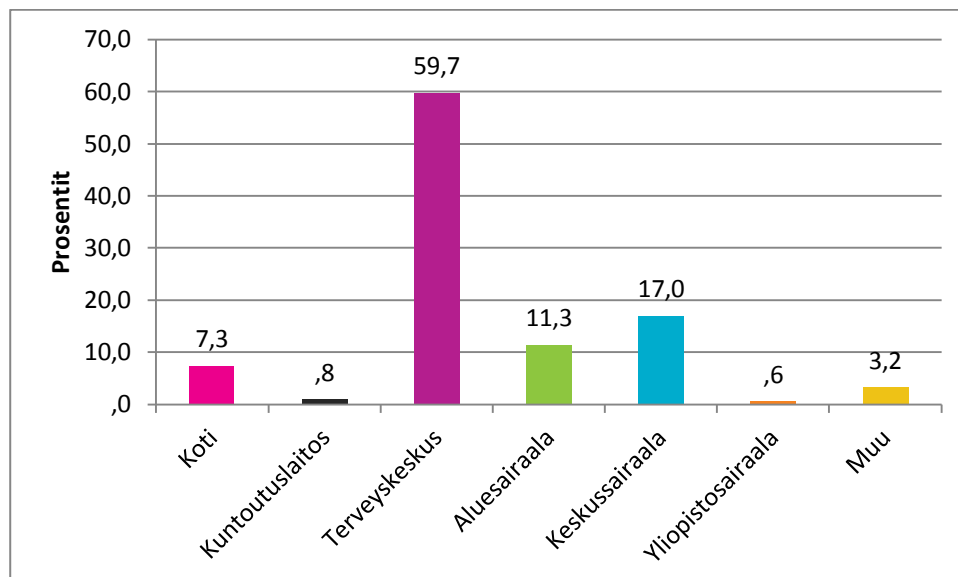
Eniten siirtotapahtumia tutkimusajanjakson aikana (kuvio 1) oli ortopedian osastolta 2 203, jolta siirtyi 14,3 % tutkimukseen kuuluvista potilaista. Toisena oli 10,8 prosentilla sydän- ja rintaelinkirurgian osasto 2 244 ja kolmantena neurologian osasto 2 253, josta kuljetettiin 10,7 % prosentilla kuljetuksista. Neljäs oli neurokirurgian osasto 2 251, josta siirtyi 10,3 % kaikista potilaista. Viidenneksi eniten potilaita, 9,2 %, siirrettiin osastolta 2 201, jossa sijaitsee nivelkirurgian yksikkö ja selkäkeskus. Yhdessä nämä viisi suurinta osastoa muodostavat 55,3 % toteutuneista siirroista.



KUVIO 1. Siirtokuljetusmääriltään suurimmat osastot (n=858)

Siirtyvistä potilaista suurin osa, 98,6 %, siirtyi jatkohoitoon (n=782). Kuntoutukseen siirtyi 1,3 % potilaista.

Siirtokuljetettavista potilaista ylivoimainen enemmistö, 59,7 %, siirtyi terveyskeskukseen Kuopion yliopistollisesta sairaalasta (kuvio 2). Keskussairaalaan siirtyi 17 % ja lisälmen ja Varkauden sairaaloihin (entiset aluesairaalat) siirtyi 11,3 %. Kotiin tai palvelukotiin siirtyi 7,3 %. Erilaisiin kuntoutuslaitoksiin potilaista siirtyi 0,8 % ja toisiin yliopistosairaaloihin 0,6 %. Vaihtoehto ”muu” sai 3,2 % lomakkeista, joihin tieto on määriteltä.



KUVIO 2. Siirtopaikat (n=846)

Kun lomakkeeseen oli valittu vaihtoehto ”muu”, yleisimmin sillä tarkoitettiin erilaisia palveluasumisen muotoja tai psykiatrisia sairaaloita (Niuvanniemi, Koljonvirta ja Julkula). Joistakin lomakkeista puuttui tieto siirtopaikasta. Näitä lomakkeita oli yhteensä 12 kappaletta.

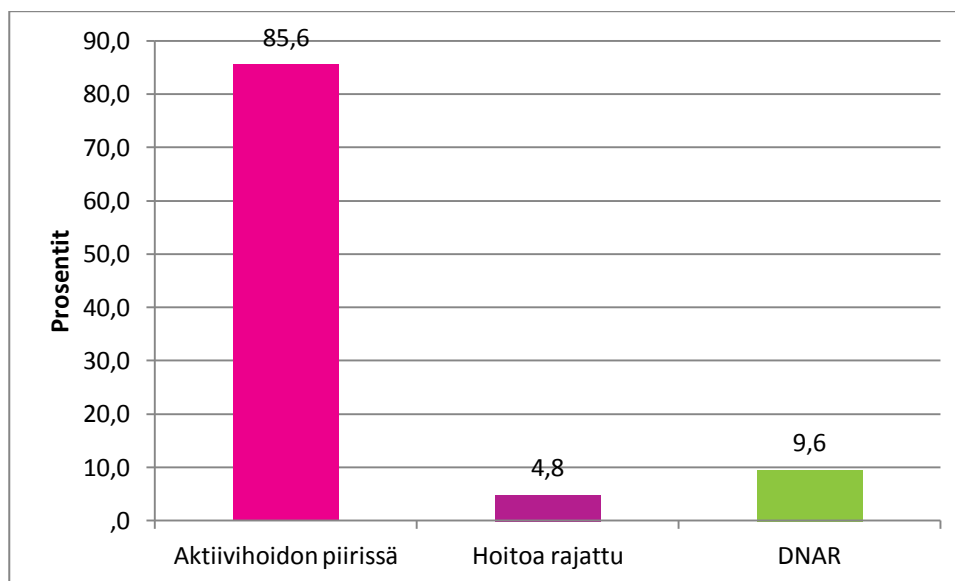
### 7.3 Potilaan tila sairaalahoidon aikana

Potilaista 13,6 % oli kokenut tajuntaan liittyviä ongelmia sairaalahoidon aikana (n=782). Lomakkeista 76 kappaleesta puuttui tieto tajunnantason ongelmista. Hengitysongelmia oli 26,4 %:lla potilaista (n=789), kun taas hengityksen ongelmia koskeva tieto puuttui 69 lomakkeesta. Hemodynaamisia eli verenkierron ongelmia oli sairaala-

hoidon aikana havaittu 23,5 %:lla potilaista (n=782). Potilaista 38,4 %:lla oli sairaalahoidon aikana tajunnantason ongelmia tai he eivät liikkuneet tai ruokailleet itsenäisesti (n=858).

Potilaista 26 % oli vuodepotilaita (n=808) sairaalahoidon aikana ja 47 % liikkui avustettuna. Itsenäisesti liikkuvia siirtokuljetettujen potilaiden joukossa oli noin kolmasosa, 32,5 %. Potilaista 25 % tarvitsi apua ruokailuun, kun lomakkeita, joista tieto puuttui, ei huomioitu. Tieto puuttui 122 kappaleessa lomakkeita.

Potilaista 85,6 % oli hoitosuunnitelmaltaan aktiivihoidon piirissä. DNAR-päätös oli sisällytetty hoitosuunnitelmaan 9,6 %:lla potilaista. Hoitosuunnitelmassa hoitoa oli rajattu jollakin muulla tavalla 4,8 %:lla potilaista. Lomakkeita, joista tieto hoitosuunnitelmasta puuttui, oli 69 kappaletta. (kuvio 3.)



KUVIO 3. Potilaan hoitosuunnitelma (n=789)

#### 7.4 Siirtokuljetuksen aikainen hoidon tarve

Siirtokuljetuksen aikana potilaista (n=858) tarvitsi suonensisäistä nesteytystä 38 potilasta, joka on 4,4 % kaikista potilaista. Kuljetuksen aikana toteutettavaa suonensisäistä lääkitystä tarvitsi vain 0,9 prosenttia kaikista potilaista. Tarve kivun lääkitsemiselle kuljetuksen aikana oli 3,7 %:lla potilaista.



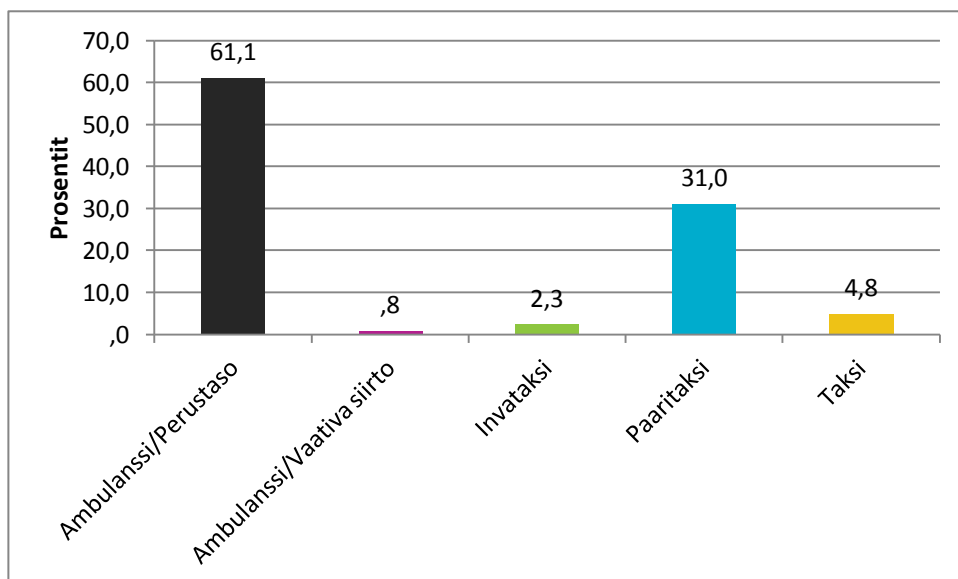
Jatkuva happilisä oli kuljetuksen aikana käytössä 6,6 %:lla potilaista. Potilaista kuu-  
della oli kuljetuksen aikana dreeni, prosentteina tämä tekee 0,7. Erilaisia tukia tai  
vetolaitteita oli viidellä potilaalla, joka prosentuaalisesti on 0,6 % kaikista potilaista.

Muuta kuin yllämainittuja hoitotoimenpiteitä kuljetuksen aikana tarvitsi 6,1 % potilaista  
(n=857). Lomakkeessa oli kohta, jossa pyydettiin määrittelemään, mitä muuta tarvit-  
tiin. Vastauksina oli muun muassa kestopatruuna, keskuslaskimopatruuna, ajoittainen  
happilisä, potilaan muistamattomuus tai sekavuus, liman imeminen trakeostomiasta,  
elintoimintojen seuranta matkan aikana, tarve vierihoidolle sekä M1-lähete eli tarkkai-  
lulähete.

#### 7.4.1 Valittu kuljetusmuoto

Valittu kuljetusmuoto oli määritetty 839 lomakkeessa kaikista 858 lomakkeesta. Kuten  
kuviossa 4 ilmenee, perustason ambulanssilla siirtyi valtaosa potilaista eli 61,1 %.  
Perustason ambulanssilla kulkee siis yli kuusi kymmenestä siirtokuljetettavasta poti-  
laasta.

Siirtokuljetettavista potilaista seuraavaksi suurin potilasmäärä siirrettiin paaritaksilla.  
Paaritaksin osuus siirtokuljetettavista potilaista oli 31 %, eli yli kolme kymmenestä  
potilaasta siirtyy paaritaksilla. Muista kuljetusmuodoista taksilla siirtyi 4,8 % ja inva-  
taksilla 2,3 %. Vaativia siirtoja oli 0,8 % siirroista.



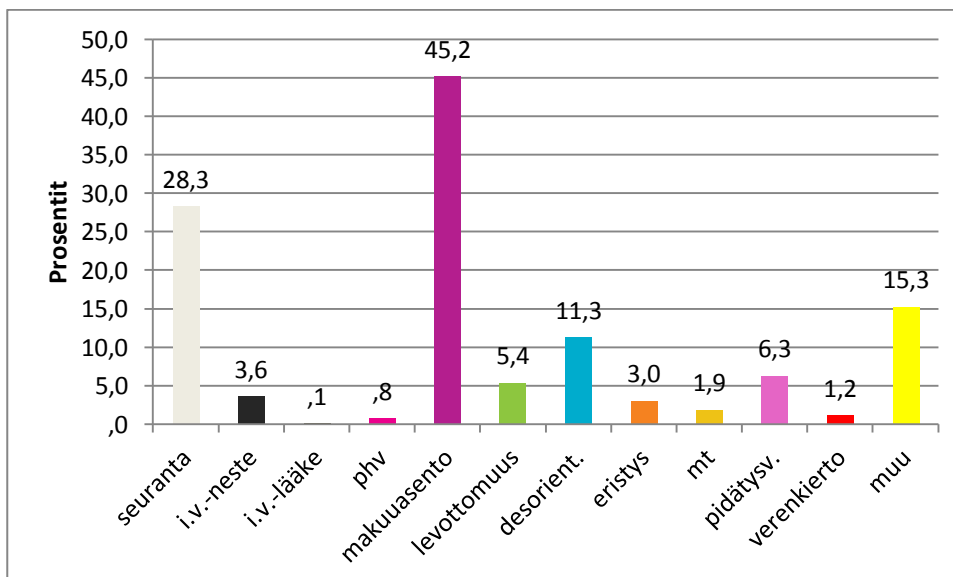
KUVIO 4. Kuljetusmuotojen jakautuminen

#### 7.4.2 Valitun kuljetusmuodon perusteet

Kysymykseen valitun kuljetusmuodon perusteista (n=858) 28,3 % oli valinnut perusteeksi sen, että potilas tarvitsee kuljetuksen aikaisen seurannan (kuvio 5). Suonensisäisen nesteytyksen tarve kuljetusmuodon perusteena oli 3,6 %:ssa ja suonensisäisen lääkityksen tarve 0,1 %:ssa. Pahoinvointia perusteena ilmeni 0,8 %:ssa. Makuuasennossa potilaista oli kuljetettava 45,2 %.

Potilaan levottomuus kuljetusvaihtoehdon valintaperusteena vaikutti 5,4 %:ssa. Aikaan ja paikkaan desorientoituneisuuden valitsi 11,3 % vastanneista. Eristyspotilaana olemisen ilmoitti vaikuttaneen kyydin valintaan 3,0 %. 1,9 % vastanneista katsoi, että kyydin valintaan vaikutti potilaan mielenterveysongelma.

Pidätysvaikeudet vaikuttivat kuljetusmuodon valintaan 6,3 %:ssa tapauksista. Hemodynaamisten ongelmien riskiä perusteena valinnalle havaittiin 1,2 %:ssa. Vaihtoehto ”muu” oli valittu 131 kyselylomakkeessa, joka on 15,3 %.



KUVIO 5. Kyytivalinnan perusteiden jakautuminen (n=858)

Lomakkeissa, joissa oli valittu kuljetusmuotoon kohta ”muu” perusteena kyytivalinnalle, oli siis reilusti yli kymmenesosa kaikista lomakkeista. Muita perusteita olivat muun muassa avanne alavatsalla, kehitysvammaisuus, bakteeritartunnat, paraplegia, rak-

kohuuhtelu ja sairaalasiirto. Myös erilaiset liikkumisen vaikeudet, yleiskunnon heikkous sekä obesiteetti olivat valittuna kohtaan muu peruste.

## 7.5 Riippuvuuksien tarkastelua

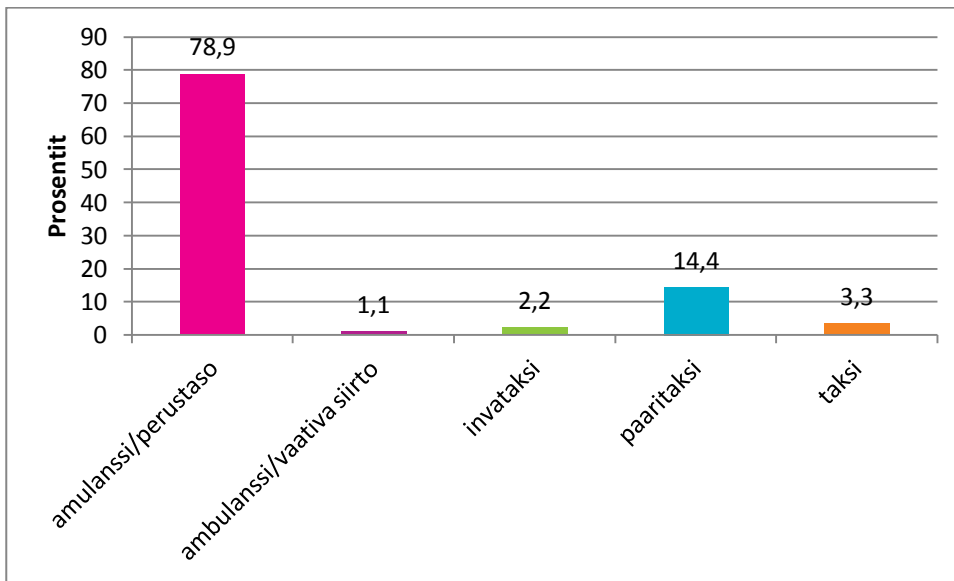
Lomakkeen tietojen välisiä riippuvuuksia tarkasteltiin ”valittu kuljetusmuoto” sarakkeen kanssa (liite 4). Sairaalahoitoa aikana tilaa selvittäviä kohtia lomakkeessa olivat kysymykset tajunnantasosta, hengityksestä ja verenkierrasta. Toimintakykyä selvittäviä kohtia olivat kysymykset liikkumisesta ja ruokailusta. Nämä ristiintaulukoitiin eri siirtokuljetusmuotojen kanssa.

### 7.5.1 Vointi sairaalahoitoa aikana suhteessa kuljetusmuotoon

Potilaista, joilla oli sairaalahoitoa aikana ollut ongelmia tajunnantasossa ja joiden lomakkeista oli täytetty valittu kuljetusmuoto, kuljetettiin perustason ambulanssilla 90,3 % (n=770). Vaativa siirto ambulanssilla sekä invataksi saivat kumpikin 1 prosentin osuuden aineistossa. Vaativia siirtokuljetuksia lähti verisuonikirurgian osastolta 2 243, syöpätautien osastolta 2 651, neurologian osastolta 2 253, nivelkirurgian yksiköstä ja selkäkeskuksesta 2 202 sekä sydänosastolta 2 103 kultakin yksi vaativa siirtokuljetus. Sisätautien osastolta 2 103 lähti kaksi vaativaa siirtokuljetusta. Vaativia siirtokuljetuksia oli yhteensä seitsemän kappaletta, eli vähän suhteessa muihin siirtokuljetustasoihin. Paaritaksilla tajunnan ongelmista kärsineistä potilaista kulki 7,8 %. Taksilla ei siirtynyt yksikään potilas.

Potilaista, joilla oli sairaalahoitoa aikana ollut hengitykseen liittyviä ongelmia, kuljetettiin perustason ambulanssilla 82,2 % (n=777). Vaativa siirto ambulanssilla ja invataksi saivat kumpikin tästä ryhmästä 1,5 % osuuden. Paaritaksilla siirtyvien osuus oli 11,3 % ja taksilla 3,0 %. Myös näillä muuttujilla on selkeä yhteys ( $p<0,001$ ).

Potilaita, joilla oli sairaalahoitoa aikana ollut ongelmia verenkierrossa (kuviot 6), oli 181 kaikista potilaista (n=770). Verenkierron ongelmista kärsineiden siirtokuljetuskyydit jakaantuivat siten, että perustason ambulanssilla kuljetettiin 78,9 %, vaativan siirron ambulanssilla 1,1 %, invataksilla 2,2 %, paaritaksilla 14,4 % ja taksilla 3,3 %. Verenkierron ongelmien ja valitun kuljetusmuodon välillä on yhteys ( $p<0,001$ ).



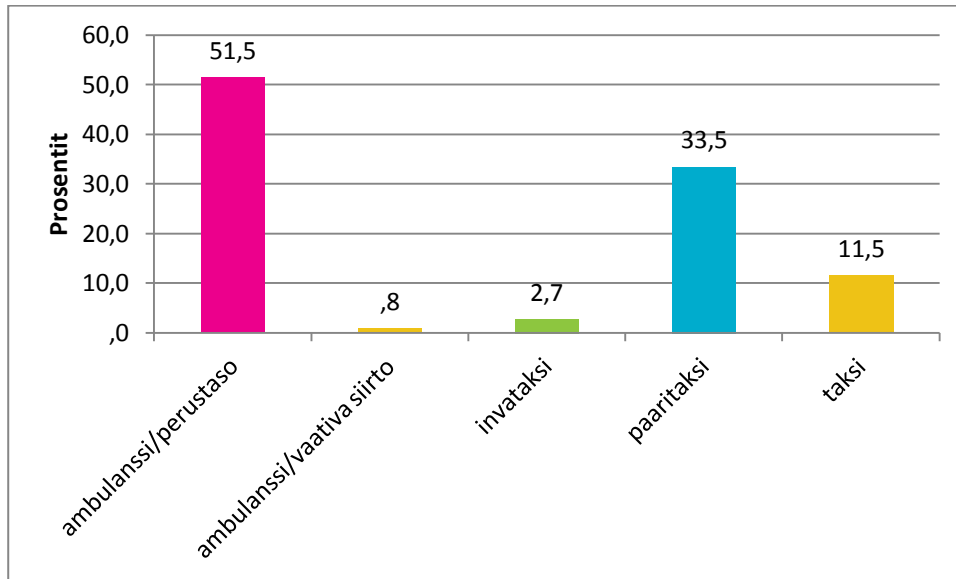
KUVIO 6. Verenkierron ongelmista kärsineiden siirtokuljetusmuotojakauma

#### 7.5.2 Toimintakyky sairaalahoidon aikana suhteessa kuljetusmuotoon

Potilaista, jotka oli sairaalahoidon aikana määritelty vuodepotilaiksi ja joiden kuljetusmuoto oli määritelty, 79,5 % kuljetettiin perustason ambulanssilla (n=796). Koko otoksesta vuodepotilaita oli 205. Vaativa siirto ambulanssilla sai 1,5 % vuodepotilaiden kuljetusosuuksista. Invataksilla ei kulkenut yksikään vuodepotilas. Paaritaksilla vuodepotilaista siirtyi 18,5 % eli toiseksi suurin määrä sairaalahoidon aikana vuodepotilaina olleista.

Niiden potilaiden, joiden liikkumista kuvailtiin autettuna tapahtuneeksi, lukumäärä oli 375 (47,1 % otoksesta). Näistä potilaista siirtyi 55,3 % perustason ambulanssilla ja 38 % paaritaksilla. Vaativa siirto sai 0,5 % prosenttiosuuden ja invataksi 3,5 %. Taksilla siirtyi 2,7 %.

Itsenäisesti liikkuvista potilaista 51,5 % kulki perustason ambulanssilla (kuvio 7). Potilaista 0,8 % tarvitsi vaativan siirron ambulanssilla. Invataksilla kulki 2,7 % ja paaritaksilla 33,5 %. Taksilla siirtyi 11,5 % itsenäisesti liikkuvista potilaista. Liikkumisen eri muodoilla ja kuljetusmuodolla on selkeä yhteys ( $p < 0,001$ ).



KUVIO 7. Itsenäisesti liikkuvien jakaantuminen siirtokuljetuksiin

Potilaista, jotka ruokailivat autettuna ja joilla oli lomakkeeseen merkitty kuljetusmuoto ( $n=727$ ), perustason ambulanssilla kuljetettiin 82,2 %. Paaritaksilla kuljetettiin 15,6 %. Loppujen kuljetusmuotojen prosenttiosuudet jäivät alle yhteen.

Itsenäisesti ruokailevia potilaita, joilla kuljetusmuoto oli valittu lomakkeeseen, oli 555 kappaletta aineistosta ( $n=729$ ). Suurin osa, 52,8 %, tästä potilasjoukosta kulki perustason ambulanssilla, 37,3 % paaritaksilla ja taksilla 5,8 %. Invataksilla siirtyi 3,1 % ja vaativan siirron ambulanssilla 1,1 %. Myös ruokailun ja liikkumisen ja kuljetusmuodon välillä oli yhteys ( $p<0,001$ ).

## 8 POHDINTA

### 8.1 Opinnäytetyön luotettavuus ja eettisyys

Opinnäytetyön luotettavuutta eli reliabiliteettia voidaan tarkastella sekä aineiston ke-  
ruun ja mittaamisen suhteen että tulosten kannalta. Mittauksen luotettavuuden kan-  
nalta ensisijainen peruste on validiteetti eli oikeellisuus, koska jos ei mitata oikeaa  
asiaa, ei reliabiliteetilla ole merkitystä. Toisistaan voidaan erottaa myös sisäinen ja  
ulkoinen validiteetti. Sisäinen validiteetti tarkoittaa, että tutkimuksen tulokset johtuvat  
vain tutkimusasetelmasta eikä sekoittavista tekijöistä. Sisäiselle validiteetille uhka on  
esimerkiksi henkilöiden valikoituminen tutkimukseen (Paunonen & Vehviläinen 1998,  
206, 210–211; Vehkalahti 2008, 41). Opinnäytetyössämme potilasjoukko ei valikoitu-  
nut, vaan kaikki 9.1.–9.3.2012 Kuopion yliopistollisesta sairaalasta siirtokuljetetut  
potilaat kuuluivat otokseen.

Ulkoiseen validiteettiin kuuluu tutkimuksen yleistettävyys, ja hoitotieteellisessä tutki-  
muksessa se on keskeisin kysymys (Paunonen & Vehviläinen 1998, 211). Arvioim-  
me, että otoksemme on edustava ja edustaa siirtokuljetettavien potilaiden perusjouk-  
koa. Otoks on myös huomattavan iso. Opinnäytetyömme on toteutettavissa uudelleen  
paikasta ja tutkijoista riippumatta.

Opinnäytetyömme mittari, kyselylomake, mittasi niitä asioita, joita halusimme (ks.  
Paunonen & Vehviläinen, 206–207). Saimme kyselylomakkeella aineistosta sellaisen,  
että pystyimme vastaamaan esittämiimme ongelmiin. Kyselylomakkeita palautui 901  
kappaletta, joista 858 hyväksyttiin työhön. Hylättyjä lomakkeita oli 43 kappaletta, eli  
4,7 prosenttia lomakkeiden kokonaismäärästä.

Tavoittelemisen arvoista kvantitatiivisessa tutkimuksessa on validiteetin lisäksi saada  
mittaus reliabiliteetiltaan mahdollisimman hyvälle tasolle. Mitä vähemmän siihen si-  
sältyy virheitä, sitä parempi on mittauksen reliabiliteetti. Tiedonkeruu on mittauksen  
ohella merkittävä epävarmuuden aiheuttaja tilastollisessa tutkimuksessa. Virheet ai-  
neistossa vaikuttavat myös tuloksiin. Tutkimuksen kokonaisluotettavuus edellyttää  
sekä mittaukselta että tiedonkeruulta luotettavuutta. (Vehkalahti 2008, 41–42.)

Luotettavuutta parantaa se, että tutkimus oli jo kertaalleen tehty ja siten Kuopion yliopistollisen sairaalan osastoille tuttu. Toimeksiantajan ja lomakkeen tekijän pyynnöstä lomake jätettiin mahdollisimman samanlaiseksi kuin aiemmassa asetelmassa. Lähes sama mittari parantaa myös vertailtavuutta.

Pyrimme parantamaan luotettavuutta tutustumalla huolellisesti lähdeaineistoon sekä tutustumalla vuoden 2009 vastaavaan tutkimukseen. Kyselylomake oli jo olemassa oleva ja kertaalleen käytetty, mutta teimme siihen pieniä muutoksia, joiden toivomme lisäävän selkeyttä ja sitä kautta luotettavuutta. Kävimme lähes kaikilla osastoilla perehdyttämässä lomakkeen täyttöön. Lähetimme myös osastoille sähköpostia, jossa joitakin epäselvyyksiä täsmennettiin, sekä jätimme yhteystietomme kysymyksiä varten.

Tutkimusraportissa tulee noudattaa niin sanottua hyvää tieteellistä käytäntöä. Paikkakuntien, yksilöiden sekä ryhmien tulee säilyä tutkimusraportissa tuntemattomina. Tunnistamisen riskiä ei ole määrällisessä tutkimuksessa, koska tutkimustuloksia ei kirjata yksilöittäin. Tämän sijaan kirjoittamistapa muodostuu eettisesti tärkeäksi asiaksi. Numerotietojen sanallista esittämistapaa tulee tutkijan tarkoin harkita, koska julkaistut tutkimustulokset voivat vahingoittaa tutkittavien elämää sekä ilmaisutyyliin että tietona. Tulosten kirjoittamistavassa tulee välttää ilmaisutapoja, jotka ovat tutkimuskohdetta loukkaavia, epäkunnioittavia tai yksipuolisia. Kielteisellä ilmaisutyyllillä voidaan leimata tutkittavan ryhmä. Pahimmassa tapauksessa kielteisellä ilmaisutyyllillä voidaan leimata aihepiiriin liittyvä tutkimusala. Tutkimusraporttia kirjoittaessa tutkijan on muistettava, että hän kirjoittaa tutkijana. (Vilkkä 2007, 164.)

Opinnäytetyössämme nimettömyys varmistettiin rajaamalla kyselylomakkeesta tunnistettavat tiedot pois, kuten nimi ja paikkakunta. Syntymäaikaa kysyttiin lomakkeissa, jotta saimme tietoa ikäjakaumasta tutkimuksessamme. Säilytimme kyselylomakkeet itsellämme ja lomakkeet hävitetään asianmukaisesti opinnäytetyön valmistumisen jälkeen.

Tutkimuksen eettisyyteen kuuluu, että tutkimusraportissa tulee käyttää asianmukaisesti tutkimuksen ulkopuolisia lähteitä. Painettuihin julkaisuihin ja verkkotekstiin tulee viitata tarkasti. Kun tutkimusraportissa viitataan julkaisuun, verkkotekstiin tai teokseen tulee tutkijan vähintään mainita tekijä, julkaisupäivämäärä tai julkaisuvuosi. Käytettä-

essä verkkomateriaalia mainitaan päivämäärä, jolloin verkkomateriaalin on viitattu. (Vilkkä 2007, 165.)

## 8.2 Opinnäytetyön tulosten tarkastelua ja vertailua vuoden 2009 tuloksiin

Opinnäytetyössämme tutkittiin potilassiirtokuljetuksia aikavälillä 9.1–9.3.2012. Tarkastelimme, millaisia siirrot olivat tällä aikavälillä. Tavoitteena oli tiedon tuottaminen ensihoitokeskukselle. Myös opinnäytetyön käytännönläheisyys ja hyödynnettävyys olivat tärkeitä lähtökohtia työssämme.

Tulosten tulkinnassa ja vertailussa käytetään sekä prosentteja, joissa puuttuvien vastausten määrää ei ole huomioitu, sekä prosentteja, joissa määrä on huomioitu. Joka kohdassa ilmoitetaan, kummasta on kyse. Syy siihen, että kumpiakin prosentteja käytetään, on se, että omaan työhömmme valitsimme käyttää valid percent–tulosta (jossa siis niitä lomakkeita, joista tieto puuttuu, ei huomioida), ja Miettinen (2009) käytti kaikista lomakkeista laskettavia prosentteja. Vertailtavuuden vuoksi on käytettävä vertailuosioissa samaa arvoa. Emme kokeneet, että puuttuvien lomakkeiden määrän huomioiminen olisi tuonut tulososioon lisäarvoa, joten selkeyden vuoksi opinnäytetyön tuloksissa esitettiin prosenttiosuudet vain niistä lomakkeista, joissa kysytty tieto oli määritetty.

### 8.2.1 Osastojakauma, kuljetussyy ja siirtopaikat

Opinnäytetyössämme siirtokuljetettavien potilaiden lukumääriltään suurimmat osastot olivat ortopedian osasto 2 203, sydän- ja rintaelinkirurgian osasto 2 244 ja neurologian osasto 2 253. Neljäntenä suurimpana osastona oli neurokirurgian osasto 2 251 ja viidentenä nivelkirurgian yksikkö ja selkäkeskus 2 201. Vuonna 2009 viisi suurinta osastoa olivat suurimmasta alkaen neurokirurgian osasto, sydän- ja rintaelinkirurgian osasto, neurologian osasto, sisätautien osasto 2 101 ja kirurgian osasto 2 201 (nivelkirurgian yksikkö ja selkäkeskus) (Miettinen 2009).

Vuonna 2012 viiden suurimman osaston kuljetusmäärät muodostivat 55,3 % kaikista toteutuneista siirroista. Vuonna 2009 vastaava luku oli 55,2 % (Miettinen 2009). Molemmissa aineistoissa korostuu se, että siirtokuljetusmääriltään suurimmat osastot siirtävät yhteenlaskettuna yli puolet kaikista siirtokuljetettavista potilaista.



Vuonna 2009 jatkohoitoon siirtyi 91,5 %, kuntoutukseen 0,4 % ja 8,3 prosentissa kuljetussyy ei ollut tiedossa (Miettinen 2009). Vuonna 2012 jatkohoitoon siirtyviä oli 98,6 % ja kuntoutukseen siirtyviä 1,3 prosenttia, kun lomakkeita, joista tämä tieto puuttui, ei huomioitu. Kun puuttuvien lomakkeiden määrät huomioidaan tuloksissa, jatkohoitoon siirtyi 89,9 % potilaista, kuntoutukseen 1,2 % ja 8,8 prosentissa kuljetussyy ei ollut tiedossa.

Siirtopaikoista ylivoimaisen enemmistön, 59,7 %, saa terveyskeskus, tarkasteltaessa lomakkeita, joihin tieto on määritelty. Kaikki lomakkeet huomioiden vastaava prosentti on 58,9, kun se vuonna 2009 oli 55,3 (Miettinen 2009). Tuloksesta on havaittavissa, että verrattuna vuoteen 2009 yhä useampi potilas siirtyy terveyskeskukseen Kuopion yliopistollisesta sairaalasta. Terveyskeskukseen siirtyneistä potilaista 56,3 % kuljetettiin perustason ambulanssilla, paaritaksilla 36,8 %, taksilla 5,9 % ja invataksi sekä vaativa siirto ambulanssilla saivat kumpikin alle yhden prosentin osuuden.

Seuraavaksi suosituin vaihtoehto on keskussairaala, joka sai 17 % prosentin osuuden aineistossa. Kun myös ne lomakkeet, joihin tietoa ei ollut määritelty, huomioidaan tuloksissa, osuus on 16,8 %. Vuonna 2009 vastaava luku oli 19,7 % (Miettinen 2009). Keskussairaalan osuus siirtopaikkana on siis pienentynyt vuoteen 2009 verrattuna. Keskussairaalaan siirtyneistä potilaista 93,6 % kuljetettiin perustason ambulanssilla. Vaativa siirto ambulanssilla sai 2,8 prosentin osuuden.

Kolmanneksi eniten siirtotapahtumia suuntautui molempina vuosina entisiin aluesairaaloihin, eli lisaalmeen ja Varkauteen. Vuonna 2009 osuus oli 11,9 %, kun se vuonna 2012 oli 11,2 % (11,3 %, jos lomakkeita, joista tieto paikasta puuttuu, ei huomioitu) (Miettinen 2009). lisaalmen ja Varkauden sairaaloihin tapahtuvat siirrot ovat myös vähentyneet. lisaalmeen ja Varkauteen suuntautuneista siirroista valtaosa potilaista, 72,8 %, kuljetettiin perustason ambulanssilla. Paaritaksi sai seuraavaksi suurimman prosenttiosuuden, 22,8 %.

Muut vaihtoehdot, eli koti, yliopistosairaala ja kuntoutuslaitos saivat vuonna 2009 yhteensä 11,7 prosentin osuuden siirtopaikoista (Miettinen 2009). Vuonna 2012 vastaava luku oli 8,6 %, ja vaihtoehto ”muu” sai 3,1 % osuuden, kun kaikki lomakkeet on huomioitu. Vuodesta 2009 vaihtoehdot ”koti” sekä ”yliopistosairaala” siirtopaikan tyyppinä ovat laskeneet noin yhdellä prosentilla. Kuntoutuslaitoksen osuus on kasva-

nut hiukan, vuoden 2009 0,6 prosentista 0,8 % prosenttiin (Miettinen 2009). Kuntoutuslaitoksiin siirtyvistä perustason ambulanssilla ja paaritaksilla kuljetettiin kummallakin 42,9 % potilaista.

### 8.2.2 Potilaan tila sairaalahoidon aikana ja hoitosuunnitelma

Vuonna 2012 tajunnantason ongelmia sairaalahoidon aikana oli kokenut 12,4 % eli yli joka kymmenes siirtokuljetettavista potilaista. Vuonna 2009 vastaava prosentti oli 14,2, joten tajunnantason ongelmista kärsineiden osuus on pienentynyt hieman. Hengitysongelmia vuoden 2009 aineistossa oli 14,1 prosentilla ja vuonna 2012 peräti 24,2 prosentilla siirtokuljetettavista potilaista. Jos lomakkeita, joista tieto puuttuu, ei huomioida, hengitysongelmia sairaalahoidon aikana on jopa 26,4 %:lla potilaista. Hengitysongelmaisten potilaiden osuus siirtokuljetettavista potilaista on kasvanut vuoteen 2009 verrattuna yli kymmenellä prosenttiyksiköllä.

Vuonna 2009 hemodynaamisia eli verenkierron ongelmia oli 20,5 %:lla potilaista. Vastaava vuoden 2012 luku on 21,4 %. Molempien vuosien tulokset ovat samansuuntaisia, joskin vuonna 2012 hemodynaamisia ongelmia on hieman enemmän siirtokuljetettavassa potilasjoukossa.

Autettuna liikkuvia tai vuodepotilaita siirtokuljetettavista potilaista oli vuonna 2009 yhteensä 53,6 %, kun vuoden 2012 vastaava luku on peräti 68,8 %. Vuoteen 2009 verrattuna potilaat ovat selkeästi huonompikuntoisia ja tarvitsevat enemmän apua sairaalahoidon aikana. Siirtokuljetettavista potilaista ruokaili itsenäisesti vuonna 2009 64,9 % ja vuonna 2012 65,3 %. Tieto ruokailusta puuttuu 14 %:ssa vuoden 2012 lomakkeista ja vuonna 2009 tieto puuttui peräti 19 prosentissa lomakkeista. Tämä viiden prosentin ero voi osaltaan selittää sitä, ettei autettuna ruokailevien tulos korreloi liikkumisen vaikeuksista kärsivien potilaiden kasvun kanssa.

Hoitosuunnitelmaltaan vuonna 2009 siirtokuljetettavista potilaista aktiivihoidon piirissä oli 76,5 %, hoitoa oli rajattu jollakin tavalla 4,1 %:lla ja DNAR-päätös oli tehty 7,4 %:lle potilaista. Vuonna 2012 78,7 prosenttia potilaista oli aktiivihoidon piirissä, hoitoa oli rajattu jollakin tavalla 4,4 %:lla ja DNAR-päätös tehty 8,9 %:lle potilaista. Vertailtaessa vuosia on huomattavissa, että kaikissa ryhmissä potilaiden prosenttiosuudet ovat kasvaneet.

### 8.2.3 Hoidontarve siirroissa

Opinnäytetyöhömmme muutimme kyselylomaketta siirtokuljetuksen aikaisen hoidon osalta. Tätä ei siis verrattu vuoteen 2009. Siirtokuljetuksen aikana tarvitaan erilaisia hoitomahdollisuuksia. Peruselintoimintojen häiriöt vaativat usein siirtokuljetukset aikana seurantaa ja tukihoitoja. Suonensisäistä nesteytystä tarvitsi 4,4 % potilaista (kun lomakkeita, joista tieto puuttuu, ei huomioida), suonensisäistä lääkehoitoa vain alle prosentti ja kivun lääkitsemistä kuljetuksen aikana 3,7 % potilaista. Tuloksissa näkyy, että valtaosin lääke- ja nestehoito sekä kivun hoito pyritään antamaan ennen siirtoa. (Kurola 2000; Kurola 2011b; Linko 2003, 156.)

Jatkuvaa happilisää tarvitsee 6,6 prosenttia potilaista. Dreeni on potilaista 0,8 %:lla ja tukia tai vetolaitteita 0,6 %:lla. Tarve muille kuljetuksen aikaisille hoitotoimenpiteille oli 6,2 %:lla potilaista. Kohtaan ”muu” oli merkitty muun muassa potilaan monitorointi matkan aikana, ajoittainen lisähapen tarve ja psyykkiseen vointiin liittyviä tekijöitä.

### 8.2.4 Kuljetusmuoto ja perusteet valinnalle

Tuloksemme kuljetusmuodon jakaumasta eivät ole vertailukelpoisia vuoden 2009 tuloksiin nähden, sillä vuoden 2009 tutkimuksessa kuljetusmuodot oli jaoteltu eri tavalla. Meidän tuloksissamme kuljetusmuodot jakautuivat siten, että vaihtoehtoina olivat perustason siirto ambulanssilla ja vaativa siirto ambulanssilla. Muita vaihtoehtoja olivat invataksi, paaritaksi ja taksi.

Perusteet valitulle kuljetusmuodolle jakaantuivat siten, että vuonna 2009 kuljetuksen aikaista seurantaa tarvitsi 41,4 % potilaista, ja lomakkeista 4 prosentissa tietoa ei ollut. Vuonna 2012 kuljetuksen aikaista seurantaa tarvitsi 28,3 % potilaista. Kuljetuksen aikaiselle suonensisäiselle nesteytykselle oli tarve 4 prosentilla potilaista vuonna 2009 ja 3,6 prosentilla vuonna 2012. Tarve suonensisäiselle lääkitykselle oli 0,4 %:lla potilaista vuonna 2009 ja 0,1 %:lla vuonna 2012.

Potilaan pahoinvointi kyytivalinnan perusteena oli valittu vuonna 2009 1,8 %:ssa lomakkeista, kun vuonna 2012 vastaava luku oli prosenttiyksikköä pienempi 0,8 %. Makuuasennossa kuljetettavia vuonna 2009 oli 35,2 % potilaista, ja levottomuus tai orientoitumattomuus aikaan ja paikkaan oli kyytivalinnan perusteena 5,5 %:ssa aineistosta. Vuonna 2012 vastaavat luvut olivat 45,2 % ja 5,4 %. Makuuasennossa

siirtyviä on vuoden 2012 aineistossa siis selkeästi vuotta 2009 enemmän. Pidätyskyvyn ongelma oli perusteena 6,3 %:ssa lomakkeista. Vuonna 2009 tätä ei erikseen kysytty lomakkeessa, mutta tuloksesta huomataan, että pidätyskyvyn ongelmat ovat myös tärkeä peruste kyytivalinnalle, kuten Kuopion yliopistollisen sairaalan ohjeen mukaan (2011b) kuuluukin olla. Eristyksen tarve oli valittu perusteeksi 1,4 % lomakkeista vuonna 2009 ja 3,0 % vuonna 2012. Nousua on siis ollut 1,6 prosenttiyksikköä.

Kyytivalinnan perusteeksi oli valittu kohta ”mielenterveyspotilas” 1,8 prosentissa kuljetuksista vuonna 2009 ja 1,9 % prosentissa vuonna 2012. Mielenterveyspotilaiden osuus siirtokuljetettavista on siis pysynyt lähes samana. Kohta mielenterveyspotilas voi tarkoittaa muun muassa potilaan siirtämistä M1-lähetteellä tai vierihoidajan tarvetta muutoin. Hemodynaamisten ongelmien riski oli vuonna 2009 yhdellä prosentilla siirrettävistä potilaista. Vastaava prosentti oli 1,2 % vuonna 2012. Vaihtoehto ”muu” oli valittu 14,1 %:iin kuljetuksista sekä 15,3 %:iin vuonna 2012.

### 8.3 Kuljetusmuotojen valintaperusteet suhteessa ohjeeseen

Perusteena ambulanssilla tapahtuvalle potilassiirtokuljetukselle ohjeen mukaan on, että potilaalla on oltava hoitotyöhön liittyvä tarve siirtää hänet ambulanssilla. Näitä syitä ovat esimerkiksi lisähapen tarve, sekavuus, vaikea pidätyskyvyn häiriö tai pahoinvointi. Oikea ja oikein valittu siirtokuljetusmuoto lisää omalta osaltaan potilasturvallisuutta ja hoidon jatkuvuutta. Kuljettavalle henkilökunnalle on myös annettava raportti potilasta siirrettäessä. Hyvä raportointi parantaa potilasturvallisuutta. Tiedon siirron merkitys korostuu erityisesti siirtokuljetuksissa, joissa potilas siirtyy toiseen terveydenhuollon yksikköön, ja hoidon taso on turvattava myös kuljetuksen aikana. (Härkönen 2012, 8; Kurola 2000; Kurola 2011b; Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2012a; Vainionperä 2012, 15–16.)

Niistä siirtokuljetuksista, joissa potilaan oli määritelty tarvitsevan jatkuvan kuljetuksen aikaisen seurannan (n=839), 96,7 % kuljetettiin perustason ambulanssilla. Vaativana siirtona kuljetettiin 0,8 % ambulanssilla, invataksilla 1,7 %, paaritaksilla 0,8 %. Taksilla ei siirtynyt yksikään potilas. Perustason ambulanssilla siirtyneistä 45,4 % tarvitsi jatkuvan seurannan ja vaativa siirto ambulanssilla sai 28,6 prosentin osuuden. Invataksilla siirtyneistä 21,1 % tarvitsi jatkuvaa seurantaa, paaritaksilla siirtyneistä 0,2 %

ja taksilla siirtyneistä ei yksikään. Lomakkeita, joista tämä tieto puuttui, oli 19 kappaletta. Khiin neliö-testi osoittaa, että muuttujat ovat toisistaan riippuvaisia ( $p < 0,001$ ).

Kuopion yliopistollisen sairaalan ohjeessa (Kurola 2011b) jatkuvan seurannan tarve rajataan vaativiin siirtoihin, kun taas perustason ambulanssilla siirtyvillä ei pitäisi olla siirtohetkeä edeltävästi ollut jatkuvan valvonnan tarvetta. ”Jatkuvan valvonnan tarve” käsitteenä on kuitenkin helposti väärinymmärrettävä, ja tämä tulos selittyy valtaosin sillä. The Victorian Quality Councilin (2009) mukaan tietämättömyys prosesseista on yksi potilasturvallisuutta heikentävä tekijä. Sairaalassaoloaikana potilaat eivät ole useinkaan jatkuvasti valvottuina, vaan viettävät aikaa potilashuoneissa ilman koko-aikaista valvontaa. Jatkuva valvonta saatetaan sekoittaa seurannan tarpeeseen yleensä. Silloin, kun potilaan elintoiminnot ovat vakaat, mutta julkisia kulkuneuvoja ei syystä tai toisesta pystytä käyttämään, kyseessä on valvottoman potilassiirto esimerkiksi taksilla. Ambulanssilla potilas siirretään, kun potilaan hoidon tai valvonnan tarve vaatii koulutettua henkilökuntaa mukaan siirtokuljetusmatkalle. (Puolakka 2008, 545–547, Sosiaali- ja terveysministeriö 2005, 14.)

Niistä siirtokuljetuksista, joissa oli tarve suonensisäiselle nesteytykselle, 90,3 % kuljetettiin perustason ambulanssilla, kun vaativa siirto ambulanssilla sai 9,7 prosentin osuuden. Muilla siirtokuljetusvaihtoehdoilla ei luonnollisestikaan siirtynyt suonensisäistä nesteytystä tarvitsevia potilaita. Tarve suonensisäiselle lääkitykselle oli yhdellä potilaalla, joka kuljetettiin perustason ambulanssilla. Tarve suonensisäiselle nesteytykselle tai lääkitykselle on selkeä hoidollinen syy kuljetukseen ambulanssilla. (Kurola 2011b.)

Potilaista, joilla oli pahoinvointia kyytivalinnan perusteena, perustason ambulanssilla kuljetettiin 42,9 %, invataksilla 14,3 % ja paaritaksilla 42,9 %. Seitsemälle potilaalle oli valittu pahoinvointi kyytivalinnan perusteeksi. Pahoinvointi on yksi kriteeri ambulanssilla tapahtuvalle potilassiirrolle, mutta pahoinvoinnista kärsivistä potilaista valtaosa eli 57,2 % kuljetettiin muutoin kuin ambulanssilla. On kuitenkin mahdotonta sanoa, onko pahoinvoiville potilaille mahdollisesti aiheutunut haittaa siirtymisestä muutoin kuin ambulanssilla, sillä tietoa siirtokuljetuksista esimerkiksi invataksilla ei raportoida tai koota yhteen. Poikkeamista koottu tieto auttaisi hoidon laadun ja potilasturvallisuuden kehittämistä. (Helovuori ym. 2011; Kurola 2011b; Terveystieteiden tutkimuskeskus 2011b, 28; World Health Organization 2012).

Makuuasennossa siirtokuljetettavista potilaista 47,7 % kulki paaritaksilla. Perustaso sai 52,1 prosentin osuuden ja vaativa siirto ambulanssilla 0,3 prosentin osuuden. Lomakkeissa 46 kappaleessa potilaan oli ilmoitettu olevan levoton. Näistä potilaista 82,6 prosenttia kulki ambulanssilla. Sekä vaativa siirto ambulanssilla että taksi saivat kumpikin 2,2 prosentin osuuden. Invataksilla siirtyi 4,3 % ja paaritaksilla 8,7 %. Suurin osa, 83,2 %, aikaan ja paikkaan desorientoituneista potilaista siirtokuljetettiin perustason ambulanssilla. Vaativa siirto ambulanssilla sai 1,1 % osuuden, paaritaksi 12,6 prosentin osuuden ja taksi 3,2 prosentin osuuden. Eristyspotilaita aineistossa oli 26, ja heistä valtaosa eli 22 siirtokuljetettiin perustason ambulanssilla. Mielenterveyspotilaista valtaosa, 68,8 %, kulki perustason ambulanssilla.

Pidätysvaikeuksia oli aineistossa 52 potilaalla. Heistä yli 80 prosenttia kulki perustason ambulanssilla. Kuopion yliopistollisen sairaalan ohjeen (Kurola 2011b) mukaan pidätyskyvyn häiriö on sellainen hoitotyöhön liittyvä tarve, joka on perusteena ambulanssilla tapahtuvalle potilassiirrolle. Kaikki yhdeksän potilasta, joiden siirtokuljetusvaihtoehdon perusteena oli hemodynaamisten ongelmien riski, kulkivat perustason ambulanssilla.

Valittu kuljetusmuoto pystyttiin ristiintaulukoimaan hoitosuunnitelman kanssa 777 lomakkeessa. Niistä potilaista, joiden hoitoa on rajattu jollakin tavoin, 73,7 % kulki perustason ambulanssilla ja paaritaksilla 21,1 %. Potilaista, joille on tehty DNAR-päätös, 90,7 % siirtokuljetettiin perustason ambulanssilla. Vaativana siirtona ambulanssilla kuljetettiin 1,3 % DNAR-potilaista. Yleisohjeena on, että valtaosa DNAR-potilaista ei kuulu vaativan potilassiirron ryhmään, ja tulos vastaa ohjetta. DNAR-potilaita, joita oli aineistossa 75 kappaletta, kuljetettiin myös invataksilla (1,3 %), paaritaksilla (5,3 %) ja taksilla (1,3 %). (Kurola 2000; Kurola 2011b; Linko 2003, 156.)

Tuloksista nähdään, että valtaosin potilassiirtokuljetukset tapahtuvat potilaan tila ja kyytivalinnan kriteerit huomioiden. Kun nämä asiat huomioidaan, pystytään parhaiten turvaamaan potilaan hoidon taso sekä hoidon jatkuvuus myös potilassiirtokuljetusten aikana. Oikein valittu ja toteutettu hoito lisää potilasturvallisuutta. Tulosten tulkinnassa on kuitenkin huomioitava, että kyytivalinnan perusteiksi pystyi valitsemaan useamman vaihtoehdon. Ristiintaulukointi tehtiin tarkastelemalla siirtokuljetuksen kuljetusmuotoa sekä yhtä perustetta kerrallaan, joten tulos ei huomioi sitä, jos perusteita on useampi kerrallaan. (ks. Puolakka 2008; 545–546; Terveiden ja hyvinvoinnin laitos 2011b, 10; Terveiden ja hyvinvoinnin laitos 2012a.)

Ehdotamme jatkotutkimusaiheiksi selvitystä hoitajien käsityksistä erilaisista siirtokuljetusmuodoista ja niiden valintaan vaikuttavista tekijöistä, sillä Puolakan (2008, 545–547) mukaan hoitolaitoksissa ei tunneta tarpeeksi hyvin sairaankuljetusorganisaatioita. Myös tutkimus siitä, millä perustein kyytivalinnan kriteereistä poiketaan, olisi mielenkiintoinen, sillä jokin muu kuin lomakkeessa mainitut perusteet ovat vaikuttamassa kuljetusmuodon valintaan noin 15 %:ssa potilassiirroista.

#### 8.4 Ammatillinen kasvu

Opinnäytetyön ideointi aloitettiin syksyllä 2011. Saimme aiheen opinnäytetyöhön Kuopion yliopistolliselta sairaalalta. Aihe oli kiinnostava ja työ haasteellinen, joten halusimme valita siirtokuljetusten tutkimuksen opinnäytetyömme aiheeksi. Kummallakaan meistä ei ollut aiempaa kokemusta näin laajasta työstä, joten ajattelimme, että kvantitatiivisesta, laajasta tutkimuksesta saisimme parhaiten kokemusta, myös mahdollisten jatko-opintojen näkökulmasta. Sopivan aiheen löydyttyä etenee määrällinen tutkimusprosessi vaiheittain. Aihe tulee voida kuvata tai selittää määrällisellä tutkimuksella. On suositeltavaa noudattaa määrällisen tutkimuksen prosessia, koska muuten voi jäädä luotettavien tulosten kannalta jokin tärkeä vaihe tekemättä. (ks. Vilkkä 2007, 167.)

Teoreettisen viitekehyksen kasaaminen oli haastavaa. Yleiskäsitteistä löytyi paljon tietoa, mutta spesifinen, siirtokuljetuksiin keskittyvä tieto oli hankala löytää. Aihetta ei ole juurikaan tutkittu aiemmin. Monet lähteistä myös olivat auttamattoman vanhentuneita. Terveystieteiden alana muuttuu nopeasti ja sen myötä painetut lähteet ovat usein riittämättömiä ja epätarkkoja.

Opinnäytetyömme mittarin, kyselylomakkeen, saimme valmiina, joten mittarin työstöstä prosessina emme saaneet kokemusta muutoin kuin itse muokkaamiemme kohdien osalta. Ilman mittarin tekemistäkin työtä oli kuitenkin paljon. Ymmärrämme myös hyvin, miten pitkä ja moniportainen prosessi mittarin tekeminen on.

Aineiston keruu ja sen analysointi olivat kumpikin isoja kokonaisuuksia, joiden hahmottaminen, koordinointi ja hallinta veivät runsaasti aikaa. Tarvitsimme ja saimme ohjausta muun muassa aineiston keruun käytännön puoleen liittyen, aineiston käsitte-

lyyn ja opinnäytetyön muokkaukseen. Prosessi kesti lähes puolitoista vuotta kaikkine eri vaiheineen, ja työmme auttoi hahmottamaan suuria kokonaisuuksia sekä antoi valmiuksia tehdä pitkäjänteistä työtä.



## LÄHTEET

Broberg, M., Laakkonen, E. & Tähtinen, J. 2011. *Tilastollisen aineiston käsittelyn ja tulkinnan perusteita*. Turku: Turun yliopiston kasvatustieteiden laitos.

European Commission. 2012. *Patient safety* [verkkodokumentti]. European Commission [viitattu 21.9.2012]. Saatavissa: [http://ec.europa.eu/health-eu/care\\_for\\_me/patient\\_safety/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/health-eu/care_for_me/patient_safety/index_en.htm)

Haapamäki, S. 2012. *Miten toimit, kun päivystäjää ei tavoiteta?* [verkkodokumentti] Viestipäällikkö, KYS, ensihoitokeskus [viitattu 3.10.2012]. Saatavissa: [http://www.finnanest.fi/files/haapamaki\\_miten.pdf](http://www.finnanest.fi/files/haapamaki_miten.pdf)

Heikkilä, T. 2008. *Tilastollinen tutkimus*. Helsinki: Edita Prima Oy.

Helovuori, A., Kinnunen, M., Peltomaa, K. & Pennanen, P. 2011. *Potilasturvallisuus*. Helsinki: Edita Prima Oy.

Hinno, S. 2012. *The Professional Practice Environment – Hospital Nurses' Perspectives in Three European Countries* [verkkojulkaisu]. Kuopio: Itä-Suomen yliopisto. Hoitotieteen laitos. Väitöskirja [viitattu 30.9.2012]. Saatavissa: [http://epublications.uef.fi/pub/urn\\_isbn\\_978-952-61-0751-6/urn\\_isbn\\_978-952-61-0751-6.pdf](http://epublications.uef.fi/pub/urn_isbn_978-952-61-0751-6/urn_isbn_978-952-61-0751-6.pdf)

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2009. *Tutki ja kirjoita*. Helsinki: Tammi.

Härkönen, M. 2012. *Potilasturvallisuus tulee näkyväksi vaaratapahtumailmoituksissa* [verkkojulkaisu]. Kuopio: Itä-Suomen yliopisto. Sosiaali- ja terveysjohtamisen laitos. Pro gradu -tutkielma [viitattu 30.9.2012]. Saatavissa: [http://epublications.uef.fi/pub/urn\\_nbn\\_fi\\_uef-20120463/urn\\_nbn\\_fi\\_uef-20120463.pdf](http://epublications.uef.fi/pub/urn_nbn_fi_uef-20120463/urn_nbn_fi_uef-20120463.pdf)

Kankkunen, P. & Vehviläinen-Julkunen, K. 2009. *Tutkimus hoitotieteessä*. Helsinki: WSOYpro Oy.

Kettunen, Tapio 2011. Ensihoidon ylihoitaja, KYS. Kuopio 22.8.2011. Suullinen tiedonanto.

Kulju, M. & Pappinen, T. 2011. *Siirtokuljetus osana ensihoitotyön potilasturvallisuutta* [verkkojulkaisu]. Iisalmi: Savonia Ammattikorkeakoulu. Opinnäytetyö [viitattu 21.9.2012]. Saatavissa: [http://publications.theseus.fi/bitstream/handle/10024/31462/Pappinen\\_Teemu%20Kulju\\_Mika.pdf?sequence=1](http://publications.theseus.fi/bitstream/handle/10024/31462/Pappinen_Teemu%20Kulju_Mika.pdf?sequence=1)

Kuopion yliopistollinen sairaala. 2011a. *Ensihoitopalvelut tehostuvat Pohjois-Savossa* [Viitattu 7.11.2011]. Saatavissa: <http://www.psshp.fi/index.asp?tz=-2&link=544.8587>

Kuopion yliopistollinen sairaala. 2011b. *Ensihoitokeskus palvelee koko ERVA- aluetta* [viitattu 7.11.2011]. Saatavissa: <http://www.psshp.fi/index.asp?link=544.8587&language=1>

Kurola, J. 2000. *Siirtokuljetukset – unohdettu osa hoitoketjua?* [verkkojulkaisu]. Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim [viitattu 21.9.2012]. Saatavissa: <http://www.duodecimlehti.fi/>

Kurola, J. 2011a. *Ensihoitopalvelut osana sairaanhoitopiirien toimintaa* [verkkootartikkeli]. Finnanest [viitattu 28.8.2011]. Saatavissa: [http://www.finnanest.fi/files/kurola\\_ensihoitopalvelut.pdf](http://www.finnanest.fi/files/kurola_ensihoitopalvelut.pdf)

Kurola, J. 2011b. Pohjois- Savon sairaanhoitopiiri. Kuopion yliopistollinen sairaala. Ensihoitokeskus. Ohje.

*Laki potilaan asemasta ja oikeuksista* L 1992/785. Finlex. Lainsäädäntö [viitattu 21.9.2012]. Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/smur/1992/19920785>

Linko, R. 2003. Nestehoidon periaatteet. Teoksessa Alaspää, A. Kuisma, M. Rekola, K. Sillanpää, K. (toim.). *Uusi ensihoidon käsikirja*. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi, 156.

Miettinen, J. 2009. *Kuopion yliopistollisen sairaalan siirtokuljetusten seurantatutkimus*. Projektioinnit/opinnäytetyön osa.

Mikkola, J. 2012a. *Invataksit* [verkkodokumentti]. Suomen esteettömät ja paaritaksit oy [viitattu 29.10.2012]. Saatavissa: <http://www.paaritaksit.com/cms/fi/info/invataksit/>

Mikkola, J. 2012b. *Paaritaksit* [verkkodokumentti]. Suomen esteettömät ja paaritaksit oy [viitattu 29.10.2012]. Saatavissa: <http://www.paaritaksit.com/cms/fi/info/paaritaksit/>

Paakkonen, Heikki. 2011. Ensihoito- ja päivystyspalveluyksikön ylihoitaja, KYS. Kuopio 22.8.2011. Suullinen tiedonanto.

Paakkonen, H. Ensihoito- ja päivystyspalveluyksikön ylihoitaja. KYS. *ERVA ensihoidokeskus potilassiirrot vuodelta 2011*. [sähköpostiviesti]. Vastaanottaja Anni Kuura. Lähetetty 13.11.2012. [viitattu 14.11.2012].

Paunonen, M. & Vehviläinen-Julkunen, K. 1998. *Hoitotieteen tutkimusmetodiikka*. Juva: WSOY.

Puolakka, J. 2008. *Hoitolaitosten väliset potilassiirrot*. Teoksessa Holmström, P., Kuisma, M. & Porthan, K. (toim.). *Ensihoito*. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi, 545- 552.

Sosiaali- ja terveysministeriö. 2005. *Sairaankuljetus- ja ensihoitopalvelu. Opas hälytysohjeen laatimiseksi*. Sosiaali- ja terveysministeriön oppaita 2005:23 [verkkojulkaisu]. Sosiaali- ja terveysministeriö [viitattu 21.9.2012]. Saatavissa: [http://www.stm.fi/c/document\\_library/get\\_file?folderId=28707&name=DLFE-4071.pdf&title=Sairaankuljetus\\_ja\\_ensihoitopalvelu\\_Opas\\_halytysohjeen\\_laatimiseksi\\_fi.pdf](http://www.stm.fi/c/document_library/get_file?folderId=28707&name=DLFE-4071.pdf&title=Sairaankuljetus_ja_ensihoitopalvelu_Opas_halytysohjeen_laatimiseksi_fi.pdf)

Sosiaali- ja terveysministeriö. 2011a. *Ensihoidon palvelutaso. Ohje ensihoitopalvelun palvelutasopäätöksen laatimiseksi sairaanhoitopiireille* [verkkojulkaisu]. Sosiaali- ja terveysministeriö [viitattu 7.11.2011]. Saatavissa: [http://www.stm.fi/julkaisut/nayta/\\_julkaisu/1565108](http://www.stm.fi/julkaisut/nayta/_julkaisu/1565108)

Sosiaali- ja terveysministeriö. 2011b. *Ensihoito ja sairaankuljetus* [verkkojulkaisu]. Sosiaali- ja terveysministeriö [viitattu 7.11.2011]. Saatavissa: [http://www.stm.fi/sosiaali\\_ja\\_terveyspalvelut/terveyspalvelut/perusterveydenhuolto/ensihoito\\_ja\\_sairaankuljetus](http://www.stm.fi/sosiaali_ja_terveyspalvelut/terveyspalvelut/perusterveydenhuolto/ensihoito_ja_sairaankuljetus)

Sosiaali- ja terveysministeriö. 2012a. *Sairaanhoitopiirit ja erityisvastuualueet* [verkkodokumentti]. Sosiaali- ja terveysministeriö [viitattu 21.9.2012]. Saatavissa: [http://www.stm.fi/sosiaali\\_ja\\_terveyspalvelut/vastuutahot/sairaanhoitopiirit](http://www.stm.fi/sosiaali_ja_terveyspalvelut/vastuutahot/sairaanhoitopiirit)

Sosiaali- ja terveysministeriö. 2012b. *Potilasturvallisuus* [verkkodokumentti]. Sosiaali- ja terveysministeriö [viitattu 21.9.2012]. Saatavissa: [http://www.stm.fi/sosiaali\\_ja\\_terveyspalvelut/terveyspalvelut/potilasturvallisuus](http://www.stm.fi/sosiaali_ja_terveyspalvelut/terveyspalvelut/potilasturvallisuus)

*Terveysturvalaki* L 2010/1326. Finlex. Lainsäädäntö [viitattu 21.9.2012]. Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2010/20101326>

Varpula, M., Skrifvars, M. & Varpula, T. 2006. *Milloin en yritä elvyttää?* [verkkojulkaisu] Duodecim. 24/2006. [viitattu 8.11.2012.] Saatavissa: [www.duodecimlehti.fi](http://www.duodecimlehti.fi)

The Victorian Quality Council. 2012. *Interhospital patient transfer – A thematic analysis of the literature* [verkkojulkaisu]. Rural and Regional Health and Aged Care Services Division, Victorian Government Department of Human Services [viitattu 21.9.2012]. Saatavissa: [http://www.health.vic.gov.au/qualitycouncil/downloads/interhospital\\_pt\\_litreview.pdf](http://www.health.vic.gov.au/qualitycouncil/downloads/interhospital_pt_litreview.pdf)

Terveysturvan ja hyvinvoinnin laitos. 2011a. *Terveysturvalaki ja sen toimeenpano – palvelujen järjestäminen ja vastuut* [verkkojulkaisu]. Terveysturvan ja hyvinvoinnin laitos [viitattu 23.8.2011]. Saatavissa: [http://www.thl.fi/fi\\_FI/web/fi/aiheet/tietopakettit/terveysturvalaki/palvelujen\\_jarjestaminen](http://www.thl.fi/fi_FI/web/fi/aiheet/tietopakettit/terveysturvalaki/palvelujen_jarjestaminen)

Terveiden ja hyvinvoinnin laitos. 2011b. *Potilasturvallisuusopas* [verkkopublication].  
Terveiden ja hyvinvoinnin laitos [viitattu 21.9.2012]. Saatavissa: <http://www.thl.fi/thl-client/pdfs/b6783c8b-f465-403b-85f7-90f92f4c971f>

Terveiden ja hyvinvoinnin laitos. 2012a. *Mitä on potilasturvallisuus?*  
[verkkodokumentti]. Terveiden ja hyvinvoinnin laitos [viitattu 21.9.2012]. Saatavissa: [http://www.thl.fi/fi\\_FI/web/potilasturvallisuus-fi/mita-on-potilasturvallisuus](http://www.thl.fi/fi_FI/web/potilasturvallisuus-fi/mita-on-potilasturvallisuus)

Terveiden ja hyvinvoinnin laitos. 2012b. *Palvelujen järjestäminen ja vastuut*.  
[verkkodokumentti]. Terveiden ja hyvinvoinnin laitos [viitattu 3.10.2012]. Saatavissa: [http://www.thl.fi/fi\\_FI/web/fi/aiheet/tietopaketit/terveydenhuoltolaki/palvelujen\\_jarjestaminen](http://www.thl.fi/fi_FI/web/fi/aiheet/tietopaketit/terveydenhuoltolaki/palvelujen_jarjestaminen)

Vainionperä, J. 2012. *Potilasturvallisuuskulttuuri sairaalan päivystysalueilla – kyselytutkimus päivystyspoliklinikoiden henkilöstölle* [verkkopublication]. Kuopio: Itä-Suomen yliopisto. Hoitotieteen laitos. Pro gradu –tutkielma [viitattu 30.9.2012].  
Saatavissa: [http://epublications.uef.fi/pub/urn\\_nbn\\_fi\\_uef-20120568/urn\\_nbn\\_fi\\_uef-20120568.pdf](http://epublications.uef.fi/pub/urn_nbn_fi_uef-20120568/urn_nbn_fi_uef-20120568.pdf)

Vehkalahti, K. 2008. *Kyselytutkimuksen mittarit ja menetelmät*. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Vilkka, H. 2007. *Tutki ja mittaa*. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

World Health Organization. 2012. *Patient safety – from information to action*  
[verkkodokumentti]. World Health Organization [viitattu 29.9.2012]. Saatavissa: [http://www.who.int/patientsafety/implementation/reporting\\_and\\_learning/en/](http://www.who.int/patientsafety/implementation/reporting_and_learning/en/)

Tilauksen 1. vaiheessa vastataan muutamiin kysymyksiin liittyen potilaan hoitoisuuteen tms. ja tilauksen jälkimmäisessä vaiheessa täydennetään muut tarvittavat tiedot potilaan kuljetuksesta. Tekemäsi valinnat ohjaavat valitsemaan potilaan kannalta oikean kuljetusmuodon.



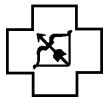
Potilaan valinta Ariel-palkista ei kaikilla käyttäjillä toimi. Mikäli potilaan tiedot eivät ole siirtyneet, lisää potilaan tiedot lomakkeen kenttiin. Napsauttamalla ylävalikon Luo uusi... -painiketta pääset lisäämään uuden potilaan tiedot.

Potilaan henkilötunnus\*:

Potilaan sukunimi\*:

Potilaan etunimi\*:

1. Onko potilas sairaalaan sisäänkirjattu? ☐ Kyllä ☐ Ei
2. Tarvitseeko potilas apua siirtymisessä/liikkumisessa? ☐ Kyllä ☐ Ei
3. Potilas on **eristyspotilas**, hänellä on **vaikea pahoinvointiongelma**, **sekavuus** tai **mt-ongelma (M1)**? ☐ Kyllä ☒ Ei
4. Vaatiiko potilas osastolla **jatkuvaa** tarkkailua tai seurantaa? ☐ Kyllä ☒ Ei
5. Tarvitseeko potilas **kuljetuksen aikana seurannan tai mahdollisesti hoitotoimenpiteitä** (esim. happilisä, verenpaineen mittausta)? ☐ Kyllä ☒ Ei
6. **Onko potilaalla siirron aikainen hengityksen (CPAP) ja/tai verenkierron (infuusiomuotoinen lääkehoito) tukihoito tai tarve valmistautua sen toteuttamiseen?** ☐ Kyllä ☐ Ei
7. **Onko potilaalla on muu i.v. lääkähoidon tarve siirron aikana?** ☐ Kyllä ☐ Ei
8. **Potilaan hoito vaatii siirron aikana lähettävän yksikön lääkärin/hoitajan saattajaksi?** ☐ Kyllä ☐ Ei
9. Potilas pystyy istumaan? ☐ Kyllä ☐ Ei



Osasto: \_\_\_\_\_

Erikoisala: \_\_\_\_\_

Potilaan sukupuoli \_\_\_\_\_

Ikä: \_\_\_\_\_

ICD- 10: \_\_\_\_\_

**SIIRRETÄÄN:**

☐

Jatkohoitoon

☐

Kuntoutukseen

**PAIKKA:**

☐

Koti

☐

Aluesairaala

☐

Kuntoutuslaitos

☐

Keskussairaala

☐

Terveyskeskus

☐

Yliopistosairaala

☐

Muu, mikä: \_\_\_\_\_

---

**1. POTILAAN TILA SAIRAALAHOIDON AIKANA:**

Onko potilaalla esiintynyt sairaalahoidon aikana ongelmia (rasti ruutuun):

Tajunnassa:

Hengityksessä:

Verenkierrossa:

☐

Kyllä

☐

Kyllä

☐

Kyllä

☐

Ei

☐

Ei

☐

Ei

Liikkuminen:

Syöminen/juominen:

☐

Vuodepotilas

☐

Autettuna

☐

Autettuna

☐

Itsenäisesti

☐

Itsenäisesti

Potilaan hoitosuunnitelma (rasti ruutuun):

☐

Aktiivihoidon  
piirissä

☐

Hoitoa rajattu, kun  
potilas vaikeasti sai-  
ras

☐

DNAR-päätös

---

**2. POTILAAN TILA KULJETUSPÄIVÄNÄ JA KULJETUKSEN AIKAINEN HOIDON TARVE:**

Potilaan aktiiviset / kuljetuk-  
sen aikana suoritettavat  
hoidot:

☐

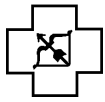
i.v.-nesteytys

☐

i.v.-lääkitys

☐

Potilas tarvitsee kul-  
jetuksen aikana ki-  
vunhoitoa



- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Jatkuva happilisa | <input type="checkbox"/> Tuet / vetolaitteet   |
| <input type="checkbox"/> Dreeni            | <input type="checkbox"/> Muuta,<br>mitä: _____ |

---

3. VALITTU KULJETUSMUOTO:

Ambulanssi:

Muu:

- |  |                                     |
|--|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Perustaso, potilaalla on hoito-<br>työhön liittyvä tarve siirtää hä-<br>net ambulanssilla | <input type="checkbox"/> Invataksi  |
| <input type="checkbox"/> Vaativa siirto, potilaalla on jat-<br>kuva valvonnan ja hoidon tarve                      | <input type="checkbox"/> Paaritaksi |
| <input type="checkbox"/> Erityistason siirto, mukaan läh-<br>tee hoitaja ja/tai lääkäri                            | <input type="checkbox"/> Taksi      |

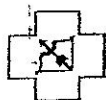
Yksikkötunnus: \_\_\_\_\_

Siirto tilattu klo: \_\_\_\_\_ / Yksikkö paikalla klo: \_\_\_\_\_

---

4. VALITUN KULJETUSMUODON PERUSTEET: (Perusteita voi valita yhden tai useam-  
man)

- ☐ Potilas tarvitsee jatkuvan kuljetuksen aikaisen seurannan
- ☐ Potilaalla on kuljetuksen aikainen i.v.-nesteytyksen tarve
- ☐ Potilaalla on kuljetuksen aikainen i.v.-lääkityksen tarve
- ☐ Potilaalla on pahoinvointia
- ☐ Potilas on kuljetettava makuuasennossa
- ☐ Potilas on levoton
- ☐ Potilas on aikaan ja paikkaan desorientoitunut
- ☐ Eristyspotilas
- ☐ Mielenterveyspotilas
- ☐ Potilaalla on pidätysvaikeuksia
- ☐ Potilaalla on hemodynaamisten ongelmien riski kuljetuksen aikana
- ☐ Muu: \_\_\_\_\_



Nro \_\_\_\_\_ / 20 \_\_\_\_\_

Hakemuksen käsittely on kuvattu hallinnollisessa ohjeessa "Hoitotieteen ja muiden terveystieteiden tutkimuksen ohjeet Kuopion yliopistollisessa sairaalassa". Hakemukseen liitetään tutkimussuunnitelma aineiston keruulomakkeineen ja saatteineen, rahoitussuunnitelma.

### HAKIJA

Vastuullinen tutkija

Ahonen Janni

Nimi

~~\_\_\_\_\_~~ lisämi, ~~\_\_\_\_\_~~  
Osoite, puh, s-posti Janni.M.Ahonen@edu.savonia.fi

Muut tutkijat

Kuura Anni

~~\_\_\_\_\_~~ lisämi, ~~\_\_\_\_\_~~  
Anni.E.Kuura@edu.savonia.fi

Työ- tai opiskelupaikka

Savonia Ammattikorkeakoulu, lisälmen yksikkö

Virka/toimi (ei koske opiskelijoita)

Opiskelupaikka



AMK mikä

Savonia AMK



yliopisto mikä



muu mikä

Suoritettava tutkinto

Hoitotyön koulutusohjelma, sairaanhoitaja AMK

### TUTKIMUS

Tutkimuksen nimi

Kuopion yliopistollisen sairaalan siirtokuljetusten seurantatutkimus

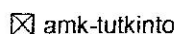
Tutkimuksen lyhyt kuvaus (mm. tutkimuksen tarkoitus, kohderyhmä ja tutkimusmenetelmät) sekä julkaisusuunnitelma (maksimissaan 300 sanaa)

Opinnäytetyön tarkoituksena on sekä tutkia ja kuvata siirtokuljetuksia että muodostaa sen pohjalta raportti. Tutkimus on kvalitatiivinen. Tutkimuskysymyksiämme ovat:

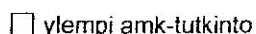
- 1) Millaisia siirrot ovat tutkimusajanjaksolla? ja
- 2) Ovatko valitut kuljetusmuodot vastanneet potilaan tilaa?

Kysymyksiin vastaamalla pääsemme tavoitteeseen tiedon tuottamisesta ensihoitokeskukselle. Tutkimuksen kohderyhmää ovat lähes kaikki ajalla 1.1.2012-29.2.2012 Kuopion yliopistollisesta sairaalasta ambulanssilla, paari- tai invataksilla siirtyvät potilaat pois lukien sellaiset osastot, joilta tapahtuvien siirtojen määrä on pieni. Siirtyvistä potilaista täytetään osastoilla kyselylomake (liitteenä), jossa selvitetään potilaan vointia sairaalassaoloaikana, tilaa siirtopäivänä, kuljetuksen aikana tapahtuvia hoitoja ja kuljetusmuodon valintaa sekä sen perusteita. Osastonsihteerit keräävät lomakkeet säilytykseen erilliseen paikkaan, josta haemme lomakkeet. Tulokset syötetään SPSS Statistics -ohjelmaan, jonka jälkeen ne analysoidaan ja niiden pohjalta kirjoitetaan raportti. Opinnäytetyö julkaistaan Theseus-tietokannassa.

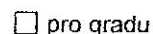
Tutkimus on



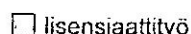
amk-tutkinto



ylempi amk-tutkinto



pro gradu



lisensiaattityö



väitöskirja



muu, mikä

Monikeskustutkimus



ei



kyllä



kansallinen



kansainvälinen

Tutkimuksen kokonaisuukaataulu

Aikataulu KYSissä

Kustannukset



Arvio KYSille koituvista kustannuksista

tulosteet €

Tarkempi kustannuserittely esitettävä erillisellä liitteellä.



Ei aiheuta kustannuksia KYSille



# Tutkimuseettisen toimikunnan lausunto

☐ annettu ☐ käsittelyssä ☒ ei ole haettu

Toimikunta \_\_\_\_\_

Lausunto nro \_\_\_\_\_ pvm \_\_\_\_\_

## Johtajaylilääkärin lupa rekisteritutkimuksia varten

pvm \_\_\_\_\_

☐ annettu ☐ käsittelyssä ☒ ei ole haettu

## STM:n lupa rekisteritutkimuksia varten

pvm \_\_\_\_\_

☐ annettu ☐ käsittelyssä ☒ ei ole haettu

## Henkilöstöpäällikön lupa henkilökuntaa koskevia tutkimuksia varten

pvm \_\_\_\_\_

☐ annettu ☐ käsittelyssä ☒ ei ole haettu

## Muu lupa (mikä)

pvm \_\_\_\_\_

☐ annettu ☐ käsittelyssä

## Opinnäytetyön tuotoksen käyttöoikeus luovutetaan KYSille

☒ kyllä ☐ ei

## ALLEKIRJOITUS JA SITOUMUS

Allekirjoittaneet tutkijat sitoutuvat noudattamaan tulosyksikön esimiesten antamia ohjeita, sairaalan yleisiä sääntöjä sekä salassapito- ja vaitiolovelvollisuutta ja lähettämään tutkimusraportin yksikköön jossa tutkimus on tehty sekä luvan myöntäjälle.

20/12/2011

*Andri Koura*

Tutkijan allekirjoitus

ANDRI KOURA

Nimen selvennys

*Janni Ahonen*

Tutkijan allekirjoitus

JANNI AHONEN

Nimen selvennys

Tutkijan allekirjoitus

Tutkijan allekirjoitus

Nimen selvennys

Nimen selvennys

## OPINNÄYTETYÖN OHJAAAJAT

*Susanne Hämäläinen*

Ohjaajan allekirjoitus

SUSANNE HÄMÄLÄINEN

Nimen selvennys

*Anniikki Jauhainen*

Ohjaajan allekirjoitus

ANNIKKI JAUHAINEN

Nimen selvennys

Osoite, puhelin, s-posti

Osoite, puhelin, s-posti

*Susanne.hamalainen@savonia.fi*

*annikki.jauhainen@savonia.fi*

**PUOLTO** Potilastutkimuksissa puolto tarvitaan joko tulosyksikön ylilääkäriltä (yksi tulosyksikkö), tulosaluejohtajalta (useita tulosyksiköitä) tai johtajaylilääkäriltä (useita tulosalueita).

☐ Puollan hakemusta

☐ En puolla, perustelut

\_\_\_/\_\_\_/20\_\_\_

Allekirjoitus

Nimen selvennys, virka-asema

**PÄÄTÖS**

- ☒ Myönnän tutkimusluvan
- ☐ Myönnän tutkimusluvan, mutta ennen tutkimuksen aloittamista tutkimukselle tulee hakea tutkimuseettisen toimikunnan lausunto / johtajaylilääkärin lupa rekisteritutkimuksia varten / STM:n lupa rekisteritutkimuksia varten / KYS:n henkilöstöpäällikön lupa henkilökuntaa koskevia tutkimuksia varten / muu lupa, mikä

☒ Tulosyksikön / -alueen ylihoitajan / hallintoylihoitajan päätös nro 15/2011

21.12.2011

Allekirjoitus

M. Paakkonen

Nimen selvennys

**YHTEYSHENKILO KYSISSÄ** (Tulosyksikön /-alueen ylihoitaja tai hallintoylihoitaja nimeää)

Heikki Paakkonen

Nimi

heikki.paakkonen@ksh.fi

S-posti

PY 230

Työyksikkö

044-7113043

Puhelin

**LIITTEET**

- ☒ Tutkimussuunnitelma \_\_\_\_\_ sivua
- ☐ Rahoitussuunnitelma \_\_\_\_\_ sivua
- ☐ Muita liitteitä \_\_\_\_\_ sivua

## CROSSTABS

```

/TABLES=KULJETUSMUOTO BY TAJUNTA
/FORMAT=AVALUE TABLES
/STATISTICS=CHISQ
/CELLS=COUNT ROW COLUMN
/COUNT ROUND CELL.

```

## Crosstabs

[DataSet1] J:\MISSION IMPOSSIBLE 2011-2012\spss ja niitä juttuja\yhdistetty ja muokattu.sav

## Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Valittu kuljetusmuoto * Ongelmia tajunnantasossa	770	89,7%	88	10,3%	858	100,0%

## Valittu kuljetusmuoto \* Ongelmia tajunnantasossa Crosstabulation

			Ongelmia tajunnantasossa		Total
			Kyllä	Ei	
Valittu kuljetusmuoto	Ambulanssi/Perustaso	Count	93	371	464
		% within Valittu kuljetusmuoto	20,0%	80,0%	100,0%
		% within Ongelmia tajunnantasossa	90,3%	55,6%	60,3%
	Ambulanssi/Vaativa siirto	Count	1	5	6
		% within Valittu kuljetusmuoto	16,7%	83,3%	100,0%
		% within Ongelmia tajunnantasossa	1,0%	,7%	,8%
	Invataksi	Count	1	18	19
		% within Valittu kuljetusmuoto	5,3%	94,7%	100,0%
		% within Ongelmia tajunnantasossa	1,0%	2,7%	2,5%
	Paaritaksi	Count	8	238	246
		% within Valittu kuljetusmuoto	3,3%	96,7%	100,0%
		% within Ongelmia tajunnantasossa	7,8%	35,7%	31,9%
	Taksi	Count	0	35	35
		% within Valittu kuljetusmuoto	,0%	100,0%	100,0%
		% within Ongelmia tajunnantasossa	,0%	5,2%	4,5%
	Total	Count	103	667	770
		% within Valittu kuljetusmuoto	13,4%	86,6%	100,0%
		% within Ongelmia tajunnantasossa	100,0%	100,0%	100,0%

## Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	46,099 <sup>a</sup>	4	,000
Likelihood Ratio	57,245	4	,000
Linear-by-Linear Association	45,931	1	,000
N of Valid Cases	770		

a. 3 cells (30,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,80.

## Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Valittu kuljetusmuoto * Ongelmia hengityksessä	777	90,6%	81	9,4%	858	100,0%

## Valittu kuljetusmuoto \* Ongelmia hengityksessä Crosstabulation

			Ongelmia hengityksessä		Total
			Kyllä	Ei	
Valittu kuljetusmuoto	Ambulanssi/Perustaso	Count	168	300	468
		% within Valittu kuljetusmuoto	35,9%	64,1%	100,0%
		% within Ongelmia hengityksessä	82,8%	52,3%	60,2%
	Ambulanssi/Vaativa siirto	Count	3	4	7
		% within Valittu kuljetusmuoto	42,9%	57,1%	100,0%
		% within Ongelmia hengityksessä	1,5%	,7%	,9%
	Invataksi	Count	3	15	18
		% within Valittu kuljetusmuoto	16,7%	83,3%	100,0%
		% within Ongelmia hengityksessä	1,5%	2,6%	2,3%
	Paaritaksi	Count	23	225	248
		% within Valittu kuljetusmuoto	9,3%	90,7%	100,0%
		% within Ongelmia hengityksessä	11,3%	39,2%	31,9%
	Taksi	Count	6	30	36
		% within Valittu kuljetusmuoto	16,7%	83,3%	100,0%
		% within Ongelmia hengityksessä	3,0%	5,2%	4,6%
Total	Count	203	574	777	
	% within Valittu kuljetusmuoto	26,1%	73,9%	100,0%	
	% within Ongelmia hengityksessä	100,0%	100,0%	100,0%	

## Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	63,162 <sup>a</sup>	4	,000
Likelihood Ratio	70,125	4	,000
Linear-by-Linear Association	59,458	1	,000
N of Valid Cases	777		

a. 2 cells (20,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,83.

## Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Valittu kuljetusmuoto * Ongelmia verenkierrassa	770	89,7%	88	10,3%	858	100,0%

## Valittu kuljetusmuoto \* Ongelmia verenkierrassa Crosstabulation

			Ongelmia verenkierrassa		Total
			Kyllä	Ei	
Valittu kuljetusmuoto	Ambulanssi/Perustaso	Count	142	320	462
		% within Valittu kuljetusmuoto	30,7%	69,3%	100,0%
		% within Ongelmia verenkierrassa	78,9%	54,2%	60,0%
	Ambulanssi/Vaativa siirto	Count	2	5	7
		% within Valittu kuljetusmuoto	28,6%	71,4%	100,0%
		% within Ongelmia verenkierrassa	1,1%	,8%	,9%
	Invataksi	Count	4	14	18
		% within Valittu kuljetusmuoto	22,2%	77,8%	100,0%
		% within Ongelmia verenkierrassa	2,2%	2,4%	2,3%
	Paaritaksi	Count	26	221	247
		% within Valittu kuljetusmuoto	10,5%	89,5%	100,0%
		% within Ongelmia verenkierrassa	14,4%	37,5%	32,1%
	Taksi	Count	6	30	36
		% within Valittu kuljetusmuoto	16,7%	83,3%	100,0%
		% within Ongelmia verenkierrassa	3,3%	5,1%	4,7%
Total	Count	180	590	770	
	% within Valittu kuljetusmuoto	23,4%	76,6%	100,0%	
	% within Ongelmia verenkierrassa	100,0%	100,0%	100,0%	

## Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	37,764 <sup>a</sup>	4	,000
Likelihood Ratio	41,236	4	,000
Linear-by-Linear Association	35,363	1	,000
N of Valid Cases	770		

a. 2 cells (20,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,64.

## Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Valittu kuljetusmuoto * Liikkuminen: vuodepotilas	796	92,8%	62	7,2%	858	100,0%
Valittu kuljetusmuoto * Liikkuminen: autettu	796	92,8%	62	7,2%	858	100,0%
Valittu kuljetusmuoto * Liikkuminen: itsenäinen	796	92,8%	62	7,2%	858	100,0%

## Valittu kuljetusmuoto \* Liikkuminen: vuodepotilas

## Crosstab

			Liikkuminen: vuodepotilas		Total
			kyllä	ei	
Valittu kuljetusmuoto	Ambulanssi/Perustaso	Count	163	316	479
		% within Valittu kuljetusmuoto	34,0%	66,0%	100,0%
		% within Liikkuminen: vuodepotilas	79,5%	53,5%	60,2%
	Ambulanssi/Vaativa siirto	Count	3	4	7
		% within Valittu kuljetusmuoto	42,9%	57,1%	100,0%
		% within Liikkuminen: vuodepotilas	1,5%	,7%	,9%
	Invataksi	Count	0	19	19
		% within Valittu kuljetusmuoto	,0%	100,0%	100,0%
		% within Liikkuminen: vuodepotilas	,0%	3,2%	2,4%
	Paaritaksi	Count	38	215	253
		% within Valittu kuljetusmuoto	15,0%	85,0%	100,0%
		% within Liikkuminen: vuodepotilas	18,5%	36,4%	31,8%
	Taksi	Count	1	37	38
		% within Valittu kuljetusmuoto	2,6%	97,4%	100,0%
		% within Liikkuminen: vuodepotilas	,5%	6,3%	4,8%
	Total	Count	205	591	796
		% within Valittu kuljetusmuoto	25,8%	74,2%	100,0%
		% within Liikkuminen: vuodepotilas	100,0%	100,0%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	50,687 <sup>a</sup>	4	,000
Likelihood Ratio	61,010	4	,000
Linear-by-Linear Association	45,535	1	,000
N of Valid Cases	796		

a. 2 cells (20,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,80.

### Valittu kuljetusmuoto \* Liikkuminen: autettu

Crosstab					
			Liikkuminen: autettu		Total
			kyllä	ei	
Valittu kuljetusmuoto	Ambulanssi/Perustaso	Count	208	271	479
		% within Valittu kuljetusmuoto	43,4%	56,6%	100,0%
		% within Liikkuminen: autettu	55,3%	64,5%	60,2%
	Ambulanssi/Vaativa siirto	Count	2	5	7
		% within Valittu kuljetusmuoto	28,6%	71,4%	100,0%
		% within Liikkuminen: autettu	,5%	1,2%	,9%
	Invataksi	Count	13	6	19
		% within Valittu kuljetusmuoto	68,4%	31,6%	100,0%
		% within Liikkuminen: autettu	3,5%	1,4%	2,4%
	Paaritaksi	Count	143	110	253
		% within Valittu kuljetusmuoto	56,5%	43,5%	100,0%
		% within Liikkuminen: autettu	38,0%	26,2%	31,8%
	Taksi	Count	10	28	38
		% within Valittu kuljetusmuoto	26,3%	73,7%	100,0%
		% within Liikkuminen: autettu	2,7%	6,7%	4,8%
Total	Count	376	420	796	
	% within Valittu kuljetusmuoto	47,2%	52,8%	100,0%	
	% within Liikkuminen: autettu	100,0%	100,0%	100,0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	22,618 <sup>a</sup>	4	,000
Likelihood Ratio	23,040	4	,000
Linear-by-Linear Association	5,352	1	,021
N of Valid Cases	796		

a. 2 cells (20,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3,31.

### Valittu kuljetusmuoto \* Liikkuminen: itsenäinen

Crosstab

			Liikkuminen: itsenäinen		Total
			kyllä	ei	
Valittu kuljetusmuoto	Ambulanssi/Perustaso	Count	134	345	479
		% within Valittu kuljetusmuoto	28,0%	72,0%	100,0%
		% within Liikkuminen: itsenäinen	51,5%	64,4%	60,2%
	Ambulanssi/Vaativa siirto	Count	2	5	7
		% within Valittu kuljetusmuoto	28,6%	71,4%	100,0%
		% within Liikkuminen: itsenäinen	,8%	,9%	,9%
	Invataksi	Count	7	12	19
		% within Valittu kuljetusmuoto	36,8%	63,2%	100,0%
		% within Liikkuminen: itsenäinen	2,7%	2,2%	2,4%
	Paaritaksi	Count	87	166	253
		% within Valittu kuljetusmuoto	34,4%	65,6%	100,0%
		% within Liikkuminen: itsenäinen	33,5%	31,0%	31,8%
	Taksi	Count	30	8	38
		% within Valittu kuljetusmuoto	78,9%	21,1%	100,0%
		% within Liikkuminen: itsenäinen	11,5%	1,5%	4,8%
Total	Count	260	536	796	
	% within Valittu kuljetusmuoto	32,7%	67,3%	100,0%	
	% within Liikkuminen: itsenäinen	100,0%	100,0%	100,0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	42,344 <sup>a</sup>	4	,000
Likelihood Ratio	39,808	4	,000
Linear-by-Linear Association	16,588	1	,000
N of Valid Cases	796		

a. 2 cells (20,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2,29.

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Valittu kuljetusmuoto * Ruokailu autettuna	727	84,7%	131	15,3%	858	100,0%
Valittu kuljetusmuoto * Ruokailu itsenäisesti	729	85,0%	129	15,0%	858	100,0%



# Valittu kuljetusmuoto \* Ruokailu autettuna

Crosstab

			Ruokailu autettuna		Total
			kyllä	ei	
Valittu kuljetusmuoto	Ambulanssi/Perustaso	Count	149	286	435
		% within Valittu kuljetusmuoto	34,3%	65,7%	100,0%
		% within Ruokailu autettuna	82,8%	52,3%	59,8%
	Ambulanssi/Vaativa siirto	Count	1	6	7
		% within Valittu kuljetusmuoto	14,3%	85,7%	100,0%
		% within Ruokailu autettuna	,6%	1,1%	1,0%
	Invataksi	Count	1	17	18
		% within Valittu kuljetusmuoto	5,6%	94,4%	100,0%
		% within Ruokailu autettuna	,6%	3,1%	2,5%
	Paaritaksi	Count	28	206	234
		% within Valittu kuljetusmuoto	12,0%	88,0%	100,0%
		% within Ruokailu autettuna	15,6%	37,7%	32,2%
	Taksi	Count	1	32	33
		% within Valittu kuljetusmuoto	3,0%	97,0%	100,0%
		% within Ruokailu autettuna	,6%	5,9%	4,5%
Total	Count	180	547	727	
	% within Valittu kuljetusmuoto	24,8%	75,2%	100,0%	
	% within Ruokailu autettuna	100,0%	100,0%	100,0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	53,944 <sup>a</sup>	4	,000
Likelihood Ratio	60,790	4	,000
Linear-by-Linear Association	51,713	1	,000
N of Valid Cases	727		

a. 2 cells (20,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,73.

### Valittu kuljetusmuoto \* Ruokailu autettuna

Crosstab

			Ruokailu autettuna		Total
			kyllä	ei	
Valittu kuljetusmuoto	Ambulanssi/Perustaso	Count	149	286	435
		% within Valittu kuljetusmuoto	34,3%	65,7%	100,0%
		% within Ruokailu autettuna	82,8%	52,3%	59,8%
	Ambulanssi/Vaativa siirto	Count	1	6	7
		% within Valittu kuljetusmuoto	14,3%	85,7%	100,0%
		% within Ruokailu autettuna	,6%	1,1%	1,0%
	Invataksi	Count	1	17	18
		% within Valittu kuljetusmuoto	5,6%	94,4%	100,0%
		% within Ruokailu autettuna	,6%	3,1%	2,5%
	Paaritaksi	Count	28	206	234
		% within Valittu kuljetusmuoto	12,0%	88,0%	100,0%
		% within Ruokailu autettuna	15,6%	37,7%	32,2%
	Taksi	Count	1	32	33
		% within Valittu kuljetusmuoto	3,0%	97,0%	100,0%
		% within Ruokailu autettuna	,6%	5,9%	4,5%
Total	Count	180	547	727	
	% within Valittu kuljetusmuoto	24,8%	75,2%	100,0%	
	% within Ruokailu autettuna	100,0%	100,0%	100,0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	53,944 <sup>a</sup>	4	,000
Likelihood Ratio	60,790	4	,000
Linear-by-Linear Association	51,713	1	,000
N of Valid Cases	727		

a. 2 cells (20,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,73.

## Valittu kuljetusmuoto \* Ruokailu itsenäisesti

Crosstab

			Ruokailu itsenäisesti		Total
			kyllä	ei	
Valittu kuljetusmuoto	Ambulanssi/Perustaso	Count	293	144	437
		% within Valittu kuljetusmuoto	67,0%	33,0%	100,0%
		% within Ruokailu itsenäisesti	52,8%	82,8%	59,9%
	Ambulanssi/Vaativa siirto	Count	6	1	7
		% within Valittu kuljetusmuoto	85,7%	14,3%	100,0%
		% within Ruokailu itsenäisesti	1,1%	,6%	1,0%
	Invataksi	Count	17	1	18
		% within Valittu kuljetusmuoto	94,4%	5,6%	100,0%
		% within Ruokailu itsenäisesti	3,1%	,6%	2,5%
	Paaritaksi	Count	207	27	234
		% within Valittu kuljetusmuoto	88,5%	11,5%	100,0%
		% within Ruokailu itsenäisesti	37,3%	15,5%	32,1%
	Taksi	Count	32	1	33
		% within Valittu kuljetusmuoto	97,0%	3,0%	100,0%
		% within Ruokailu itsenäisesti	5,8%	,6%	4,5%
Total	Count	555	174	729	
	% within Valittu kuljetusmuoto	76,1%	23,9%	100,0%	
	% within Ruokailu itsenäisesti	100,0%	100,0%	100,0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	50,982 <sup>a</sup>	4	,000
Likelihood Ratio	57,483	4	,000
Linear-by-Linear Association	48,965	1	,000
N of Valid Cases	729		

a. 2 cells (20,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,67.